R 441/78

Къ выпуску 3000-го паровоза

ПОЧЕТНЫЙ ДИПЛОМЪ ВѢНСКОЙ ВСЕМІРНОЙ ВЫСТАВКИ 1873 г.

1870 1896 1882

Высшая награда за Парижскую выставку 1900 г.

GRAND-PRIX

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ Коломенскаго МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАГО ЗАВОДА

1863 1903

ПЕРЕП. А. ТЕМБУРСКАГО КОЛОМНА

Э. К. Гартманъ

17604
R 441/78

3293

[illegible] И. И. ЛАЖЕЧНИКОВА [illegible]

620
10-61
R 441/78
7612

ПОЧЕТНЫЙ ДИПЛОМЪ ВѢНСКОЙ ВСЕМІРНОЙ ВЫСТАВКИ 1873 Г.

1870 1896 1882

ВЫСШАЯ НАГРАДА ЗА ПАРИЖСКУЮ ВЫСТАВКУ 1900 Г.

GRAND-PRIX.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ

КОЛОМЕНСКАГО

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАГО ЗАВОДА

1863—1903 г.г.

КЪ ВЫПУСКУ 3000-го ПАРОВОЗА.

КОЛОМНА

ТИПО-ЛИТО-ФОТОГРАФІЯ И СВѢТОПЕЧАТАНІЕ **А. Б. ТЕМБУРСКАГО,** собств. домъ.

1903

Печатать разрѣш. 10 Декабря 1902 г. Коломенскій Уѣздн. Исправникъ Н. Матовъ.

Государственная
БИБЛИОТЕКА
СССР
им. В. И. Ленина

389-66

2020126220

Съ ВЫСОЧАЙШАГО соизволенія

по докладу Его Сіятельства Министра путей сообщенія
на паровозахъ Коломенскаго завода № 3000 и № 3001
помѣщены

Вензеля ИХЪ ИМПЕРАТОРСКИХЪ ВЕЛИЧЕСТВЪ:

Общество Коломенскаго машиностроительнаго завода.

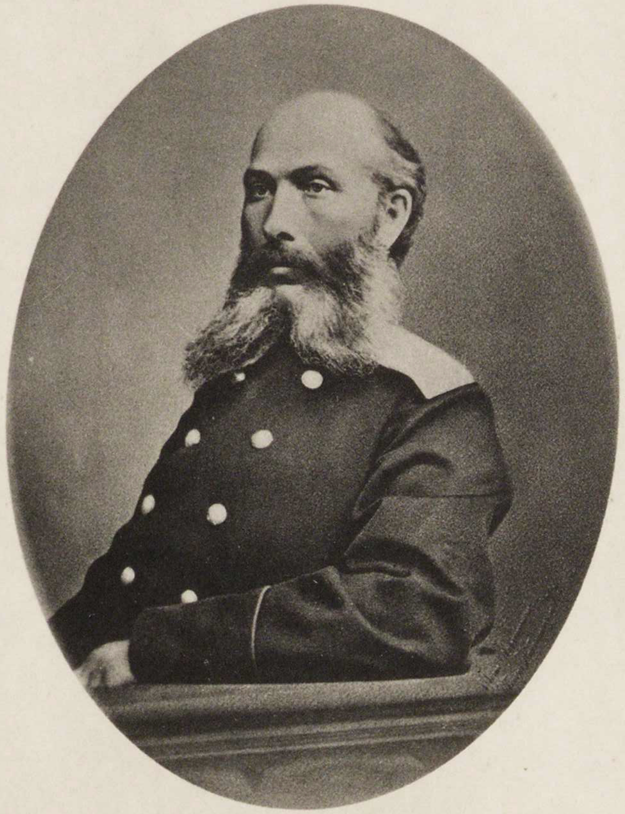
Печат. разрѣш. Губернаторъ Кристи. 23 января 1903 г.

Историческій очеркъ завода.

1835—1898.

Основатель Коломенскаго завода
Инженеръ Генералъ Лейтенантъ
Амандъ Егоровичъ
СТРУВЕ.

1834—1882.



Соучредитель Коломенскаго завода
Инженеръ Генералъ-Маіоръ
Густавъ Егоровичъ
СТРУВЕ.

Коломенскій машиностроительный заводъ расположенъ на берегу рѣки Москвы, въ $2^1/_2$ верстахъ отъ города Коломны, Московской губерніи, въ $1^1/_2$ верстахъ отъ слiянія рѣкъ Москвы и Оки и при станціи Голутвинъ Московско-Казанской желѣзной дороги, съ которой соединенъ двумя рельсовыми путями.

Коломенскій заводъ былъ основанъ въ 1863 году военнымъ инженеромъ Амандомъ Егоровичемъ Струве во время постройки желѣзнодорожнаго моста черезъ р. Оку для Московско-Саратовской желѣзной дороги. Для изготовленія сборныхъ частей моста были построены при селѣ Бобровѣ, близъ города Коломны, кузница, чугунолитейная и механическая мастерскія и навѣсы для сборки. Къ тому же времени относится начало постройки товарныхъ вагоновъ, платформъ, поворотныхъ круговъ, станціонныхъ водяныхъ баковъ и гидравлическихъ разборныхъ колоннъ для желѣзныхъ дорогъ. Для постройки вагоновъ были поставлены лѣсопильная рама и деревообдѣлочные станки въ особомъ зданіи, сарай для сборки вагоновъ и сушилка для лѣса.

Основатель завода инженеръ генералъ-лейтенантъ Амандъ Егоровичъ Струве родился въ 1835 году. Блестяще окончивъ курсъ въ Николаевскихъ Инженерныхъ училищѣ и академіи въ С.-Петербургѣ съ занесеніемъ имени его на мраморную доску, А. Е. отправился за границу совершенствоваться. Въ 1858 году А. Е., выйдя въ запасъ инженернаго корпуса, поступилъ въ качествѣ инженера на строившуюся тогда Московско-Нижегородскую желѣзную дорогу, гдѣ проявилъ такія выдающіяся способности и знанія, что тогдашній предсѣдатель этой дороги написалъ письмо начальнику инженеровъ генералу Тотлебену, благодаря его за прикомандированнаго молодого инженера и указывая на него, какъ на весьма недюжиннаго человѣка. Затѣмъ А. Е. перешелъ на службу Общества Московско-Саратовской желѣзной дороги, занявъ должность начальника 1-й дистанціи, и здѣсь перестроилъ размытый путь отъ ст. Конобѣево до ст. Фаустово. Послѣ этого взялъ на себя постройку временнаго Москворѣцкаго моста въ городѣ Коломнѣ. По успѣшному окончанію постройки этого моста Аманду Егоровичу въ 1863 году было передано сооруженіе постояннаго моста черезъ рѣку Оку у села Щурова. Кромѣ того Амандомъ Егоровичемъ были построены мосты: черезъ р. Оку въ городѣ Серпуховѣ для Московско-Курской желѣзной дороги, Кіевскій и Кременчугскій мосты черезъ рѣку Днѣпръ и всѣ мосты и водокачки на Московско-Курской желѣзной дорогѣ. Одной изъ выдающихся инженерныхъ работъ, исполненныхъ А. Е., было сооруженіе грандіознаго моста имени Александра II въ С.-Петербургѣ черезъ р. Неву.

Въ 1865 году къ А. Е. присоединился братъ его военный инженеръ Густавъ Егоровичъ Струве и принялъ участіе въ управленіи заводомъ. Съ 1866 г. предпріятіе получило названіе „Заводъ инженеровъ братьевъ Струве“, при чемъ въ число учредителей вошелъ еще третій компаніонъ, остающійся и по настоящее время въ составѣ Правленія, Антонъ Ивановичъ Лессингъ.

Военный инженеръ генералъ-маіоръ Г. Е. Струве родился въ 1834 году. Окончивъ курсъ въ Главномъ (нынѣ Николаевскомъ) Инженерномъ училищѣ въ 1853 году, вступилъ на дѣйствительную службу. Въ 1855 г. Г. Е. былъ назначенъ въ распоряженіе начальника инженеровъ южной арміи, гдѣ за произведенныя работы по укрѣпленію подступовъ къ Николаеву былъ награжденъ ВЫСОЧАЙШИМЪ благоволеніемъ. Въ этомъ же году Густаву Егоровичу было поручено приведеніе Аккерманской крѣпости въ удобное положеніе къ принятію вооруженія и завѣдываніе постройками батарей Одесской гавани. Въ 1858 г. Г. Е. былъ командированъ за границу для собранія свѣдѣній по гидротехническимъ сооруженіямъ и постройкѣ казематерованныхъ фортовъ и береговыхъ батарей, вслѣдствіе чего посѣтилъ Соединенные Штаты Сѣверной Америки, былъ въ Англіи, Франціи, Италіи, Египтѣ, Греціи и Турціи. Въ 1863 году Г. Е. былъ вторично командированъ въ Англію и Америку для собранія свѣдѣній о постройкѣ броненосныхъ батарей, откуда и возвратился въ Россію въ 1864 году.

А. Е. Струве, занимаясь постоянно постройкой мостовъ вдали отъ завода, почти всегда отсутствовалъ, въ виду чего заводомъ сталъ самостоятельно управлять Густавъ Егоровичъ. Успѣхъ первыхъ лѣтъ дѣятельности завода по изготовленію товарныхъ вагоновъ и мостовыхъ частей навелъ бр. Струве на мысль заняться и постройкой паровозовъ. Осуществленіе этой мысли является несомнѣнно выдающейся ихъ заслугой, какъ піонеровъ паровозостроительнаго дѣла въ Россіи. Для этой цѣли начали приспособливаться существовавшія мастерскія, и въ 1869 году былъ выпущенъ съ завода первый товарный паровозъ, который явился и однимъ изъ первыхъ паровозовъ, построенныхъ въ Россіи. Въ виду того, что для этого паровоза нѣкоторыя существенныя части, какъ напримѣръ: паровые цилиндры, оси съ колесами, шатуны, части парораспредѣленія, арматура котла и т. п., были пріобрѣтены готовыми за неимѣніемъ механическихъ средствъ для ихъ изготовленія, рѣшено было выстроить и оборудовать всѣ необходимыя мастерскія. Такимъ образомъ возникли: обширная механическая мастерская, оборудованная заграничными станками, паровозосборочная, котельная, тендерная, мѣднокотельная и другія. Къ тому же времени относится постройка новыхъ мастерскихъ для вагоннаго отдѣла: вагоносборочной, столярной съ деревообдѣлочными станками, лѣсопилки и малярной.

Въ виду постоянно прогрессировавшей дѣятельности завода, въ 1872 году бр. Струве и А. И. Лессингъ преобразовали предпріятіе въ „Акціонерное Общество Коломенскаго машиностроительнаго завода“ съ основнымъ капиталомъ въ 2.000.000 рублей въ акціяхъ и 800.000 въ облигаціяхъ. Директоромъ-распорядителемъ новаго Общества былъ избранъ Г. Е. Струве, который и управлялъ заводомъ до своей смерти (1882 г.).

Въ 1873 году, желая обезпечить себя достаточнымъ количествомъ прокатнаго сортового и листового желѣза и стальной болванки, Обществомъ Коломенскаго завода былъ пріобрѣтенъ Кулебакскій горный заводъ, расположенный въ Ардатовскомъ уѣздѣ Нижегородской губерніи въ 40 верстахъ отъ города Мурома.

Кулебакскій заводъ, площадью въ 1986 десятинъ, вначалѣ прокатывалъ лишь сортовое желѣзо крупныхъ размѣровъ и спицы для вагонныхъ колесъ. Съ 1877 года было введено производство стали, при чемъ вся стальная болванка для изготовленія паровозныхъ частей и для прочихъ надобностей шла исключительно на Коломенскій заводъ. Съ этого же времени начали катать вагонныя оси, паровозные и вагонные бандажи, рессорную сталь и ковать паровозныя оси. Съ 1887 года началась прокатка тонкихъ сортовъ листового желѣза, а съ 1894 года—котельнаго желѣза и плитъ для паровозныхъ и тендерныхъ рамъ. Издѣлія Кулебакскаго завода прежде доставлялись до Нижегородской ж. д. (120 верстъ) на лошадяхъ, но съ 1883 года уже по собственному желѣзнодорожному пути до р. Оки, откуда въ Коломенскій заводъ лѣтомъ по водѣ, а зимой по желѣзной дорогѣ.

Коломенскій заводъ, занимая первоначально участокъ земли въ 27 десятинъ, благодаря постепенному расширенію производства, значительно застроился, такъ что въ 1875—1877 годахъ были прикуплены сосѣдніе участки въ 20 десятинъ, какъ для расширенія заводскихъ зданій, такъ и для постройки жилыхъ домовъ.

Въ 1878 г. былъ построенъ для перевозки матеріаловъ съ Кулебакскаго завода первый мелкосидящій рѣчной пароходъ. Постройка эта была сопряжена съ большими затрудненіями. Ввиду того, что дока не было, пароходъ пришлось строить среди завода и оттуда тащить волокомъ на каткахъ до рѣки Москвы. Не смотря на это, успѣшное выполненіе работы по сооруженію перваго парохода и поступившіе вслѣдъ за симъ запросы на суда подобнаго рода побудили Правленіе Общества основать отдѣлъ для постояннаго пароходостроенія, и въ 1881 году были выпущены три буксирныхъ парохода для потребностей завода, а въ 1882 году первый пассажирскій пароходъ, названный въ честь директора-распорядителя „討ставъ Струве“. Въ этомъ же году было выстроено новое каменное зданіе въ два этажа, куда были переведены изъ прежнихъ небольшихъ помѣщеній техническое бюро, коммерческая контора и прочіе административные отдѣлы. Впослѣдствіи къ этому зданію понадобилось сдѣлать еще двѣ пристройки. Къ этому времени относится вообще начало возведенія болѣе солидныхъ построекъ.

Въ 1882 году Коломенскій заводъ понесъ тяжелую утрату: скончался директоръ-распорядитель Г. Е. Струве. Густавъ Егоровичъ съ подобающими почестями былъ похороненъ на кладбищѣ при церкви села Боброва. На мѣсто скончавшагося Г. Е. директоромъ-распорядителемъ и предсѣдателемъ Правленія былъ избранъ братъ его Амандъ Егоровичъ Струве, который по этому случаю переселился на жительство въ заводъ, а директоромъ Правленія—Эдуардъ Карловичъ Гартманъ, поступившій на службу въ заводъ еще въ 1866 году. Э. К. и по настоящее время продолжаетъ неутомимо сотрудничать въ составѣ Правленія.

Амандъ Егоровичъ вступилъ въ непосредственное управленіе заводомъ въ тяжелый годъ безработицы, когда производство паровозовъ и вагоновъ за неимѣніемъ заказовъ сократилось въ $1^1/_2$ раза. Но, благодаря неутомимой энергіи и неусыпнымъ трудамъ А. Е., заводъ выдержалъ общую безработицу, поколебавшую многія другія механическія предпріятія, и въ скоромъ времени было рѣшено перейти къ новымъ отраслямъ механическаго производства. Такъ, съ 1882 г. была начата постройка локомобилей; съ 1883 года производство сельскохозяйственныхъ машинъ и орудій (паровыя и конныя молотилки, сѣялки, соломорѣзки, вѣялки, конные приводы и т. п.); въ 1884 году нача-

лась постоянная постройка пассажирскихъ вагоновъ; къ этому же времени относится первый выпускъ торфяныхъ машинъ. Въ 1888 году была выстроена каменная въ два свѣта мастерская для постройки локомобилей, пароходныхъ и прочихъ паровыхъ машинъ и орудій. Большая часть станковъ, подъемный мостовой кранъ и паровая машина въ этой мастерской были поставлены своего производства. Съ 1893 года была открыта небольшая сталелитейная мастерская для отливки мелкихъ паровозныхъ частей, а въ слѣдующемъ году начали строить вторую сталелитейную, болѣе обширную, для отливки паровозныхъ и тендерныхъ колесъ и другихъ крупныхъ предметовъ.

Постепенно возраставшіе расходы на топливо для паровыхъ котловъ и успѣхи электротехники подали мысль перейти къ электрической энергіи для приведенія въ дѣйствіе всѣхъ мастерскихъ, сосредоточивъ всю двигательную силу въ одномъ пунктѣ. Вслѣдствіе этого въ 1895 году, не смотря на громадныя единовременныя затраты, началась строиться центральная электрическая станція.

Въ 1897 году были приняты въ аренду металлургическіе Шиповскіе заводы, при чемъ производимое ими сортовое желѣзо начало поступать на Коломенскій заводъ, а часть выплавляемаго чугуна—на Кулебакскій.

1898-й годъ въ исторіи завода связанъ съ воспоминаніемъ о большомъ горѣ: 12 сентября скончался директоръ-распорядитель А. Е. Струве. Смерть такого виднаго представителя машиностроительнаго дѣла въ Россіи, какъ А. Е., была крупнымъ событіемъ и произвела громадное впечатлѣніе на всѣхъ мастеровыхъ и служащихъ завода. Въ лицѣ умершаго заводъ терялъ не только своего основателя, но и неутомимаго дѣятеля, честнаго и гуманнаго труженика, посвятившаго свою жизнь его развитію и благосостоянію. А. Е. не щадилъ своего здоровья и не жалѣлъ силъ, чтобы заводъ своею дѣятельностью приносилъ пользу отечественной промышленности и на ряду съ этой пользой жизнь рабочихъ обставлялась возможно лучшими условіями. Такъ, по инціативѣ и стараніями покойнаго были организованы: столовая, гдѣ за 8 коп. мастеровой получаетъ обѣдъ изъ двухъ блюдъ (щи съ мясомъ и каша), Общество народныхъ развлеченій съ театромъ на 750 человѣкъ и библіотекой, расширена и преобразована школа, увеличена больница и т. д.

Погребеніе А. Е. было совершено въ С.-Петербургѣ на Волковомъ кладбищѣ, куда кромѣ родныхъ и близкихъ знакомыхъ тѣло сопровождали многіе служащіе и мастеровые.

По смерти А. Е. Струве были избраны предсѣдателемъ Правленія Антонъ Ивановичъ Лессингъ, а директоромъ-распорядителемъ инженеръ-технологъ и путей сообщенія Николай Константиновичъ Антошинъ.

Въ скоромъ времени по избраніи Н. К. Антошина было рѣшено увеличить производство паровозовъ, для чего въ 1900 году построена просторная свѣтлая механическая мастерская, оборудованная новѣйшими станками, сдѣлана новая пристройка къ сталелитейной и необходимыя добавленія въ другихъ мастерскихъ. Къ числу послѣднихъ построекъ на заводѣ принадлежитъ обширное двухъэтажное зданіе, вмѣщающее въ себѣ мастерскія вагоннаго отдѣла: механическую, столярную и обойную.

За періодъ времени съ 1863 по 1902 г. техническими директорами завода состояли: Г. Берчи (1863—1868 г.), К. Ф. Бой (1868—1885 г.), инженеръ И. А. Бессеръ (1885—1899 г.), инженеръ-технологъ К. К. Андерсонъ (1899—1901 г.) и въ настоящее время (съ 1901 г.) состоитъ инженеръ-механикъ А. А. Зябловъ.

К. Ф. Бой былъ приглашенъ занять мѣсто директора съ германскаго завода Борзига для организации паровознаго дѣла. Подъ его руководствомъ и по его указаніямъ были выстроены и оборудованы паровозныя мастерскія, введена соотвѣтствующая отчетность (калькуляція) оконченныхъ заказовъ и постепенно увеличена производительность завода. И. А. Бессеръ, поступивъ въ 1871 г. въ число служащихъ Коломенскаго завода, въ 1874 г. былъ назначенъ директоромъ въ Кулебаки. Развивъ и увеличивъ производительность означеннаго завода, И. А. въ 1885 г. былъ переведенъ на должность директора Коломенскаго завода. Здѣсь, за время своего управленія, И. А. обратилъ особое вниманіе на удешевленіе производства прибавленіемъ и усовершенствованіемъ многихъ станковъ и разныхъ приспособленій. Съ 1899 г. И. А. оставилъ должность директора, но не потерялъ связи съ заводомъ по рѣшенію разныхъ техническихъ вопросовъ, а въ 1902 году былъ избранъ въ число директоровъ Правленія Общества.

Правленіе всегда твердо поддерживало дѣятельность завода при разныхъ экономическихъ условіяхъ жизни государства и въ годины безработицы изыскивало средства, вводя новыя производства иногда съ крупными затратами, лишь бы обезпечить мастеровыхъ бóльшимъ или меньшимъ заработкомъ. Такъ, для мастеровыхъ и служащихъ, потерявшихъ трудоспособность, Правленіемъ организована въ 1881 году вспомогательная касса для выдачи ссудъ, безвозвратныхъ пособій и пенсій.

Вспомогательный капиталъ образуется изъ процентнаго отчисленія отъ доли чистой годовой прибыли и изъ платы за квартиры въ домѣ, построенномъ на средства этого капитала. Предназначается онъ для выдачи пособій, безпроцентныхъ ссудъ и сооруженія зданій для дешевыхъ квартиръ, при чемъ, какъ денежными выдачами, такъ и квартирами могутъ пользоваться исключительно служащіе, мастеровые завода и ихъ семьи. Денежныя выдачи изъ вспомогательнаго капитала производятся въ формѣ: 1) безвозвратныхъ выдачъ за увѣчья; 2) пособій во время лѣченія отъ легкихъ ушибовъ до выздоровленія; 3) добавочныхъ пособій къ выдачамъ изъ штрафного капитала; 4) безвозвратныхъ пособій вдовамъ и семействамъ умершихъ отъ увѣчья и отъ болѣзни; 5) пенсій, и 6) безпроцентныхъ ссудъ*).

На всѣ поименованныя выдачи имѣютъ право исключительно мастеровые, значащіеся по табелямъ завода, остальные же, работающіе по найму постороннихъ лицъ (подрядчиковъ), на денежныя пособія, какого бы рода они не были, права не имѣютъ.

Наравнѣ съ заботами о бытѣ рабочихъ и объ устройствѣ и оборудованіи завода учредители его, а потомъ Правленіе, должны были принимать мѣры по снабженію завода матеріалами, составляющими очень значительную часть стоимости издѣлій.

Въ теченіи первыхъ лѣтъ существованія завода почти всѣ матеріалы, какъ желѣзо, чугунъ, сталь, мѣдь и проч., получались изъ-за границы; только топливо въ видѣ дровъ и древеснаго угля было мѣстное. Для покупки металловъ былъ открытъ за границею

*) Статистическія свѣдѣнія о вспомогательномъ капиталѣ см. табл. Ж.

кредитъ, благодаря особымъ стараніямъ соучредителя завода А. И. Лессинга, а для обезпеченія завода топливомъ приходилось покупать лѣсъ и лѣсныя имѣнія, чтобы удержать цѣну горючаго отъ слишкомъ быстраго ея повышенія.

Правительственныя требованія объ употребленіи матеріаловъ русскаго происхожденія при исполненіи заказовъ заставили вскорѣ послѣ учрежденія завода начать поиски таковыхъ въ Россіи. Поиски эти потребовали очень большихъ затратъ, оставившихъ слѣдъ и по настоящее время на основномъ капиталѣ Общества. Вышеупомянутыя требованія до конца 70-хъ годовъ формально не распространялись на чугунъ, который періодически разрѣшалось получать изъ-за границы даже безпошлинно, но конкуренція русскихъ заводчиковъ, поставляющихъ чугунныя издѣлія, и жалобы ихъ на заводы, пользующіеся заграничнымъ чугуномъ, заставили Правленіе Коломенскаго завода озаботиться подысканіемъ русскаго чугуна или руды для его изготовленія. Ближайшее вниманіе было обращено на бассейнъ рѣки Оки и спеціально на находящіеся въ лѣсистой мѣстности старинные Баташевскіе заводы, изъ которыхъ сперва была арендована, а потомъ и куплена часть ихъ, именно Кулебакскій заводъ, состоявшій тогда изъ одной небольшой доменной печи и славившійся избыткомъ желѣзной руды. На поиски послѣдней близъ завода были истрачены громадные капиталы въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ, но истрачены безполезно.

Послѣ неудачи въ Кулебакахъ за рудою и чугуномъ пришлось направиться въ Сибирь, и тамъ на р.р. Лозьвѣ и Сосьвѣ были куплены рудники и построенъ Сосьвинскій заводъ. Къ сожалѣнію эти поиски оказались тоже дорогими, принесшими значительные убытки Обществу, но по другимъ причинамъ: наблюдать за дѣломъ, расположеннымъ въ мѣстности почти недоступной зимою по отсутствію дорогъ и требующей на поѣздку затраты времени не менѣе 2-хъ мѣсяцевъ, въ короткое лѣто было прямо невозможно. Въ декабрѣ 1899 года дѣло Сосьвинскаго завода было ликвидировано, но оно оставило слѣды не только въ матеріальномъ, но и въ моральномъ отношеніи настолько глубокіе, что Правленіе Общества уже не рѣшалось пускаться въ отдаленныя металлургическія предпріятія и не вѣрило болѣе въ возможность постановки своего металлургическаго дѣла на югѣ Россіи, а потому все вниманіе сосредоточило на Кулебакскомъ заводѣ. Въ Кулебакахъ Правленію Общества пришлось вводить самыя разнообразныя производства: сперва выдѣлку желѣза для осей, листовъ и балокъ и пр., а потомъ выдѣлку стали для бандажей и рессоръ, и наконецъ все желѣзное производство перевести на стальное.

До половины 90-хъ годовъ прошлаго столѣтія на русскомъ рынкѣ встрѣчались только маломѣрные котельные листы, изготовлявшіеся сибирскими заводами (размѣрами въ 1—2 кв. аршина), мелкіе угольники и тавры, но вагонныхъ балокъ, большемѣрныхъ листовъ для паровозныхъ котловъ или для главныхъ рамъ паровозовъ и тендеровъ, а равно и листового желѣза въ 70-хъ годахъ вовсе не было; позднѣе такое желѣзо доставляли петербургскіе заводы—Путиловскій и Берда, Камско-Воткинскій казенный заводъ и нѣкоторые паровозостроительные заводы для своей потребности. Въ числѣ этихъ заводовъ на первомъ планѣ фигурировалъ и Кулебакскій, который первый въ Россіи поставилъ у себя производство вагонныхъ и паровозныхъ бандажей (1874 г.); пробы же готовить ихъ въ С.-Петербургѣ на бывшемъ заводѣ Герцога Лейхтенбергскаго оказались неудачными. Правленіе Коломенскаго завода въ постановкѣ производства

большемѣрнаго желѣза и крупныхъ стальныхъ издѣлій шло, къ сожалѣнію, путемъ самообразованія и постепенности, нѣсколько отставая отъ среднеевропейской промышленности, хотя и впереди остальныхъ русскихъ заводовъ.

Поиски топлива заставили учредителей завода принять участіе въ изслѣдованіяхъ и первоначальныхъ разработкахъ торфа и каменнаго угля московскаго бассейна. Лучшимъ результатомъ по каменному углю былъ полуантрацитъ и бурый уголь Чулковскихъ копей, а по торфу—машинный торфъ и торфяной коксъ пустоши Васцы Зарайскаго уѣзда. Въ настоящее время чулковскій уголь употребляется на Коломенскомъ заводѣ лишь при изготовленіи генераторнаго газа въ количествѣ 100—150 тысячъ пудовъ въ годъ, а торфъ и торфяной коксъ идутъ въ дѣло на Коломенскомъ и Кулебакскомъ заводахъ въ количествѣ 6—12 тысячъ куб. саженей. Кромѣ указанныхъ матеріаловъ горючаго теперь очень важную роль для обоихъ заводовъ играютъ нефтяные остатки, которыхъ ежегодно расходуется свыше милліона пудовъ.

Въ настоящее время всѣ потребности Коломенскаго завода по желѣзу и стали всѣхъ безъ исключенія видовъ могутъ удовлетворяться собственными издѣліями, за исключеніемъ дымогарныхъ трубъ, кровельнаго желѣза, гвоздей и разныхъ мелочей. При краткосрочныхъ же заказахъ на 3—4 мѣсяца, чѣмъ въ послѣднее время особенно охотно пользуются казна и частные заказчики, Коломенскому заводу приходится обращаться къ помощи южно-русской металлургической промышленности, доставляющей въ періодъ металлургическаго кризиса по очень дешевымъ цѣнамъ какъ чугунъ, такъ и всякія стальныя издѣлія. Послѣ желѣза, стали и горючаго важными статьями расхода являются мѣдь и дерево. Красная и желтая мѣдь въ формѣ листовъ, трубъ и пр. всегда покупалась Коломенскимъ заводомъ на другихъ, сперва заграничныхъ, а теперь исключительно русскихъ заводахъ. Подѣлочный и вагоностроительный лѣсъ идетъ съ давнихъ поръ сплавомъ по системѣ рѣкъ Волги и Оки, а съ постройкою желѣзной дороги на Казань лѣсъ сталъ получаться и сухимъ путемъ. Запасы лѣса дубоваго и сосноваго въ раіонѣ завода ежегодно замѣтно уменьшаются, качество его ухудшается, а цѣна наоборотъ возрастаетъ. Несмотря на это, до послѣдняго времени заводу удается находить лѣсъ для несоставныхъ швеллеровъ длиною до 18 метровъ.

Переименованные выше материалы всѣ относятся къ громоздкимъ и сравнительно настолько дешевымъ, что провозная плата за перевозку ихъ съ мѣста добыванія на заводъ имѣетъ существенное значеніе. Въ этомъ отношеніи Коломенскій заводъ помѣщенъ очень благопріятно. Онъ пользуется для полученія матеріаловъ какъ воднымъ путемъ, находясь при впаденіи р. Москвы въ р. Оку, такъ и путемъ желѣзнымъ. Отправка всѣхъ издѣлій съ завода идетъ кромѣ пароходовъ, баржей и прочихъ судовъ по желѣзнымъ дорогамъ; но при осуществленіи проектовъ урегулированія р. Оки и устройства порта въ Москвѣ, порта связаннаго съ желѣзнымъ путемъ, по всѣмъ вѣроятіямъ представится выгода отправлять часть заводскихъ издѣлій водою. Два вида путей сообщенія, которыми пользуется заводъ, могли бы вліять на уменьшеніе запасовъ многихъ матеріаловъ въ складахъ завода, однако осуществленіе такого уменьшенія встрѣчаетъ много препятствій по разнымъ причинамъ: желѣзо и сталь, изготовляющіеся въ Кулебакахъ, откуда для перевозки грузовъ надо не менѣе одного мѣсяца времени, должны храниться въ Коломнѣ въ значительномъ количествѣ; подѣлочный лѣсъ, отъ котораго требуется сухость, долженъ лежать въ складахъ завода въ размѣрѣ,

превышающемъ годовой запасъ, такъ какъ сухого лѣса въ торговлѣ вовсе нѣтъ; торфъ готовится въ зависимости отъ нашихъ климатическихъ условій въ теченіи 80—90 лѣтнихъ дней на цѣлый годъ впередъ; то-же относится и къ нефтянымъ остаткамъ, на цѣну которыхъ оказываетъ большое вліяніе состояніе судоходства по Каспійскому морю и по р. Волгѣ и т. д.

Болѣе цѣнные матеріалы, какъ напримѣръ: москательные, волокнистые, металлы—олово, аллюминій, цинкъ, инструменты, мелкіе приборы и проч. легко и удобно покупаются въ Москвѣ и большихъ запасовъ не требуютъ.

Коломенскій заводъ готовитъ у себя всю арматуру и гарнитуру для машинъ и паровозовъ, рессоры, фонари, болты, гайки, винты и проч., почему эти предметы и не могли войти въ перечень матеріаловъ закупаемыхъ на сторонѣ *).

За свое 39-лѣтнее существованіе Коломенскій заводъ принималъ участіе во многихъ русскихъ и заграничныхъ выставкахъ, на которыхъ получены слѣдующія награды:

1) На Всероссійской выставкѣ въ С.-Петербургѣ 1870 года высшую награду—**Государственный гербъ.**

2) На Политехнической выставкѣ въ Москвѣ 1872 года высшую награду—**золотую медаль.**

3) На Всемірной выставкѣ въ Вѣнѣ 1873 года—**почетный дипломъ.**

4) На Всероссійской выставкѣ въ Москвѣ 1882 года высшую награду—**Государственный гербъ.**

5) На Всероссійской выставкѣ въ Нижнемъ-Новгородѣ въ 1896 году высшую награду—**Государственный гербъ.**

6) На Всемірной выставкѣ въ Парижѣ въ 1900 г. высшую награду—**Grand-prix.**

7) На выставкахъ: промышленныхъ, сельско-хозяйственныхъ, молочныхъ продуктовъ и пр.—нѣсколько золотыхъ и серебряныхъ медалей.

---

*) Статистическія данныя о матеріалахъ и топливѣ см. таблицы Б и В.

Монументы братьевъ Струве.

Контора завода.

Современное состоянiе завода и его административное устройство.

Коломенскій машиностроительный заводъ въ настоящее время занятъ разнообразными производствами, изъ которыхъ самое видное мѣсто занимаетъ постройка паровозовъ и вагоновъ. Заводъ строитъ теперь ежегодно до 220 паровозовъ, до 150 пассажирскихъ вагоновъ, около 1800 товарныхъ вагоновъ и 200 вагоновъ-цистернъ. На заводѣ производится также постройка вагоновъ городскихъ желѣзныхъ дорогъ конной и электрической тяги. Одной изъ крупныхъ отраслей дѣятельности завода является сооруженіе металлическихъ мостовъ, которыхъ выпускается до 300.000 пудовъ. Замѣтную роль въ производствѣ завода играетъ постройка машинъ водоснабженія, пароходовъ, ледоколовъ и землечерпательницъ. Затѣмъ слѣдуетъ упомянуть о фабрикаціи локомобилей и торфяныхъ прессовъ и объ оборудованіи шпалопропитывающихъ заводовъ. Далѣе заводъ занимается постройкой машинъ-орудій, станковъ и въ послѣднее время приступилъ къ постройкѣ нефтяныхъ двигателей по патенту Дизеля.

Акціонерный капиталъ Общества возросъ до 6.500.000 рублей, причемъ облигацій находится въ обращеніи на 2.240.000 рублей. Годовая производительность завода за послѣдній 1901 годъ была свыше 11.500.000 рублей.

Въ настоящее время среднее годовое число рабочихъ выражается цифрою 7460 человѣкъ, а число служащихъ доходитъ до 400*).

Металлургическія отдѣленія Общества составляютъ Кулебакскій и временно арендованные Шиповскіе горные заводы. Ежегодная сумма производства ихъ опредѣляется теперь въ 4.000.000 рублей при числѣ рабочихъ до 8000 человѣкъ.

Коломенскій заводъ занимаетъ площадь въ 55,5 десятинъ, изъ которыхъ собственно подъ мастерскія завода относится площадь въ 7,6 десятинъ. Заводъ раздѣленъ улицей на двѣ части. Въ составъ первой части входятъ: а) контора — двухъэтажное кирпичное, по фасаду въ 12 оконъ, зданіе, въ которомъ помѣщаются административныя части, канцелярія и кабинеты нѣкоторыхъ завѣдывающихъ, чертежныя бюро всѣхъ отдѣловъ и счетоводство. На крышѣ этого зданія устроено помѣщеніе для сниманія копій чертежей свѣтовымъ способомъ. б) Слѣдующія мастерскія: мостовая, болтовая, тендерная, паровозо-механическая (2 корпуса), паровозная кузница, пилонарубная, земледѣльческая, машино-сборочная, инструментальная, ремонтная, сталелитейная, котельная, мѣднолитейная, пароходная, паровозо-колесная, электросварочная, вагонная кузница

---

*) Величины и соотношенія капиталовъ завода и производительности его, а также данныя о числѣ рабочихъ и ихъ заработкѣ видны изъ таблицъ А и Г.

(2 корпуса), чугунолитейная, модельная; кромѣ того въ этой части завода находятся: центральная электрическая станція съ водонапорной башней, матеріальный складъ и магазины, экспедиція и пожарное депо. Позади машино-сборочной мастерской расположены 4 нефтяныхъ бака, изъ нихъ 3 на 150.000 пуд. каждый и одинъ на 15.000 пуд. Возлѣ баковъ находится нефтекачка.

По другую сторону улицы расположены мастерскія: паровозо-сборочная, вагономеханическая, вагоно-сборочная и дерево-отдѣлочная, вагоно-колесная, рамо-клепальная, малярныя (3 корпуса), обойная, мѣдно-котельная и фонарная. Рядомъ съ вагонными мастерскими помѣщаются лѣсной дворъ и лѣсопилка.

Вокругъ мастерскихъ завода построены дома для заводской администраціи, зданія подъ квартиры для служащихъ и мастеровыхъ, школа, больница, баня, сельская церковь, лавка О-ва потребителей, столовая, театръ и чайная О-ва народныхъ развлеченій.

Около станціи Голутвинъ вдоль линіи желѣзной дороги раскинулись постройки села Боброва, населеніе котораго состоитъ главнымъ образомъ изъ семействъ мастеровыхъ завода. Пріобрѣтая въ аренду небольшой участокъ земли, мастеровые строятъ собственные дома, такъ что кромѣ села Боброва образовалась еще такъ-называемая „Новая стройка". Помимо села Боброва и Новой стройки мастеровые имѣютъ жительство въ окрестныхъ слободахъ и деревняхъ.

Большинство штатныхъ служащихъ завода, въ особенности занимающихся въ конторѣ, живетъ въ городѣ Коломнѣ, сообщеніе съ которымъ устанавливается ежедневно, въ извѣстные часы перерыва работъ, посредствомъ крытыхъ линеекъ.

На площади передъ зданіемъ конторы разбитъ садъ, въ которомъ недавно поставлены монументы братьямъ Струве, основателямъ завода. Мысль о постановкѣ монумента сперва Г. Е. Струве возникла въ средѣ рабочихъ и служащихъ вскорѣ послѣ его смерти. Для этой цѣли были собраны деньги по подпискѣ, но исполнить это желаніе долго не удавалось, такъ какъ на ходатайство объ этомъ не слѣдовало разрѣшеніе. Послѣ смерти А. Е. Струве ходатайство было возобновлено, но уже на постановку двухъ монументовъ обоимъ основателямъ завода, и на этотъ разъ съ успѣхомъ. И вотъ, 4-го февраля 1901 года торжественно, при большомъ стеченіи народа, были открыты монументы Густаву и Аманду Егоровичамъ Струве, въ видѣ двухъ бронзовыхъ бюстовъ на мраморныхъ пьедесталахъ, обнесенныхъ изящною желѣзною рѣшеткою.

Во главѣ всего дѣла, какъ акціонернаго предпріятія, стоитъ Правленіе, состоящее по уставу изъ 5 директоровъ и 3 кандидатовъ къ нимъ и находящееся при заводѣ; изъ своей среды оно избираетъ одного директора-распорядителя и одного предсѣдателя.

При заводѣ находятся училище и дѣйствующія по самостоятельнымъ уставамъ Общество потребителей и Общество народныхъ развлеченій.

Вся администрація завода дѣлится на два главныхъ отдѣла: техническій и коммерческій и кромѣ того на отдѣлы: хозяйственный и санитарный. Во главѣ техническаго отдѣла стоитъ директоръ завода, а коммерческаго—управляющій конторою.

ТЕХНИЧЕСКІЙ ОТДѢЛЪ составляютъ слѣдующія учрежденія:

1) **Секретаріатъ,** вѣдующій входящую и исходящую переписку техническаго свойства и всѣ распоряженія и предписанія по заводу техническаго и административнаго характера.

2) **Калькуляціонный отдѣлъ,** дѣлающій выводы собственной стоимости каждаго исполненнаго заказа.

3) **Чертежныя бюро:** паровозное, вагонное, мостовое и общаго машиностроенія. Въ каждомъ бюро исполняются соотвѣтственные проекты и детальные рабочіе чертежи необходимые въ мастерскихъ для исполненія заказовъ.

4) **Строительный отдѣлъ,** занимающійся сооруженіемъ всѣхъ новыхъ заводскихъ зданій и ремонтомъ старыхъ и вѣдующій всѣми заводскими путями и чернорабочими.

5) **Экспедиція**, производящая отправку всѣхъ издѣлій завода.

6) **Магазины** собственныхъ издѣлій.

7) **Отдѣлъ по сдачѣ заказовъ,** являющійся посредникомъ между мастерскими и агентами—пріемщиками.

8) **Мастерскія** отдѣловъ: паровознаго, вагоннаго, мостового, пароходнаго, общаго машиностроенія, электротехническаго, паровыхъ машинъ и котловъ, стале-литейнаго и чугуно- и мѣдно-литейнаго. Во главѣ каждаго отдѣла стоитъ завѣдывающій.

Въ каждой мастерской есть мастеръ, а въ болѣе обширныхъ и помощники. Мастеровые въ большинствѣ случаевъ раздѣляются на артели. Каждая артель имѣетъ своего старшаго, въ извѣстной степени отвѣчающаго за исправную работу своей артели. Почти всѣ мастеровые работаютъ сдѣльно или со штуки, что дѣлаетъ работу болѣе продуктивной для завода и выгодной для мастерового.

Работа на заводѣ въ нѣкоторыхъ мастерскихъ производится только днемъ, во многихъ же мастерскихъ, преимущественно паровознаго отдѣла, производится въ двѣ смѣны: дневную и ночную. Рабочій день или каждая смѣна продолжается 10 часовъ. Для записи сдѣльныхъ и поденныхъ работъ въ каждой мастерской есть табельщикъ, а въ мастерскихъ съ большимъ количествомъ мастеровыхъ есть добавочные конторщики.

КОММЕРЧЕСКІЙ ОТДѢЛЪ составляютъ слѣдующія учрежденія:

1) **Бухгалтерія,** ведущая отчетность всего предпріятія.

2) **Разсчетное отдѣленіе,** ведущее отчетность рабочей силы и наблюденіе за паспортами.

3) **Матеріальный магазинъ,** принимающій заказываемые матеріалы и расходующій ихъ по требованіямъ мастерскихъ для надобностей всего завода.

4) **Лѣсной дворъ,** имѣющій необходимый запасъ лѣса и расходующій его главнымъ образомъ съ лѣсопилки въ разработанномъ видѣ.

5) **Торфяныя болота** и ихъ разработка для потребностей завода.

ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОТДѢЛЪ, наблюдающій за внѣшнимъ и внутреннимъ благоустройствомъ завода и завѣдывающій противопожарными средствами, коннымъ дворомъ, пристанью на рѣкѣ Москвѣ для пріемки и отправки заводскихъ издѣлій и каменоломней на р. Окѣ.

САНИТАРНЫЙ ОТДѢЛЪ, въ вѣдѣніи котораго находятся больница и бараки для заразныхъ больныхъ.

Для представительства Общества Коломенскаго завода въ С.-Петербургѣ и Москвѣ имѣются отдѣльныя конторы.

Списокъ служащихъ на Коломенскомъ заводѣ на 1-е Января 1902 г.*)

I. Техническій отдѣлъ.

Директоръ завода	1	
Секретаріатъ:		
Секретарь	1	
Повѣренный завода	1	
Конторщики	4	
		6
Калькуляціонный отдѣлъ:		
Завѣдывающій	1	
Конторщики	11	
		12
Чертежныя бюро:		
Завѣдывающіе	4	
Конструкторы	14	
Чертежники и копировщики	70	
Конторщики	6	
		94
Строительный отдѣлъ:		
Завѣдывающій	1	
Помощникъ	1	
Конторщикъ и табельщикъ	2	
Чертежники	2	
Десятники	7	
		13
Экспедиція:		
Завѣдывающій	1	
Помощникъ	1	
Конторщики	4	
Десятники	6	
		12
Магазины собственныхъ издѣлій:		
Завѣдывающій	1	
Магазинеры	2	
Конторщики	8	
		11
Отдѣлъ по сдачѣ заказовъ:		
Завѣдывающій	1	
Агентъ по испытанію паровозовъ	1	
Конторщики	7	
		9
Мастерскія:		
Завѣдывающіе	8	
Помощники завѣдывающихъ	8	
Химикъ	1	
Мастера	50	
Помощники мастеровъ	15	
Табельщики и конторщики	37	
Чертежники	16	
Десятники	3	
		138
Номерные проходы:		
Номерщики		13
Всего въ техническомъ отдѣлѣ		309

II. Коммерческій отдѣлъ.

Управляющій конторою завода		1
Бухгалтерія:		
Главный бухгалтеръ	1	
Бухгалтеръ	1	
Помощники бухгалтера	4	
Конторщики	13	
Кассиръ	1	
Корреспонденты	6	
		26
Разсчетное отдѣленіе:		
Завѣдывающій	1	
Конторщики	10	
		11
Матеріальный магазинъ:		
Главный магазинеръ	1	
Помощники	3	
Конторщики	3	
Вѣсовщики	4	
		11
Лѣсной дворъ и лѣсопилка:		
Завѣдывающій	1	
Пріемщики лѣса	8	
Мастера на лѣсопилкѣ	2	
Табельщики	2	
		13
Торфяныя болота:		
Торфмейстеры	2	
Главный машинистъ	1	
Конторщики	2	
Фельдшеры	2	
Десятники	3	
		10
Всего въ коммерческомъ отдѣлѣ		72

III. Хозяйственный отдѣлъ:

Завѣдывающій	1	
Табельщикъ	1	
Брантмейстеръ	1	
Старшій обходчикъ	1	
		4

IV. Больница:

Доктора	2	
Фельдшеры	4	
Фельдшерица	1	
		7

*) Подробныя свѣдѣнія о служащихъ и мастеровыхъ см. таблицы Д и Е.

Общій видъ на центральную электрическую станцію.

ПОСВЯЩЕНО

Настоящій обзоръ, отмѣчая только наиболѣе видные моменты постепеннаго расширенія Коломенскаго завода и только главныя историческія событія въ его жизни, даетъ наглядное представленіе о томъ, какъ начатое въ самыхъ скромныхъ размѣрахъ 39 лѣтъ тому назадъ небольшое предпріятіе въ теченіе этого времени возрасло до громаднаго учрежденія. Вмѣщая въ настоящее время въ своихъ мастерскихъ до 7500 человѣкъ рабочихъ и давая имъ постоянный заработокъ, заводъ тѣмъ самымъ кормитъ, обучаетъ и развиваетъ своихъ мастеровыхъ съ ихъ семьями и служитъ, такимъ образомъ, въ мѣстномъ районѣ крупнымъ промышленнымъ центромъ. Всѣ отрасли машиностроенія находятъ мѣсто на Коломенскомъ заводѣ, что почти не встрѣчается на заграничныхъ заводахъ и на русскихъ, возникшихъ въ послѣдніе 5—10 лѣтъ.

Вокругъ завода группируется масса жилыхъ домовъ, поселковъ и т. п., гдѣ всѣ почти жители образуютъ изъ себя какъ бы отдѣльный городокъ, сплоченный общими интересами и нуждами. Здѣсь мастеровые приносятъ заводу и русскому машиностроенію свои труды и рабочія руки, въ замѣнъ чего обезпечиваютъ себѣ нравственное и матеріальное благосостояніе.

Значеніе завода одними только мѣстными интересами далеко не исчерпывается. Коломенскій заводъ играетъ важную роль въ дѣлѣ техническаго машиностроительнаго развитія всей русской промышленности. Будучи піонеромъ паровозостроительнаго дѣла въ Россіи, благодаря несокрушимой энергіи и безпрерывнымъ трудамъ своихъ руководителей, Коломенскій заводъ не только одинъ изъ первыхъ русскихъ заводовъ началъ строить паровозы, но и довелъ ихъ до такой высокой степени совершенства, что ничѣмъ въ этомъ дѣлѣ не уступаетъ стариннымъ заграничнымъ фирмамъ.

Въ этомъ его главная заслуга и его историческое для всей Россіи значеніе.

ТАБЛИЦА А.

Полная производительность завода съ 1878 по 1901 годъ.

(въ рубляхъ).

Года.	Выпускъ издѣлій.	Новыя сооруженія.	ИТОГО.	Валовая прибыль.	% отношенія прибыли къ выпуску.
1878 . .	4.567.130	78.566	4.645.696	788.849	16,9
1879 . .	3.666.522	91.051	3.757.573	595.781	15,8
1880 . .	4.471.198	138.282	4.609.480	659.736	14,3
1881 . .	3.665.638	95.834	3.761.472	405.367	10,7
1882 . .	2.550.711	131.581	2.682.292	234.525	8,9
1883 . .	3.316.242	62.791	3.379.033	337.955	10,0
1884 . .	3.843.098	152.244	3.995.342	279.882	7,0
1885 . .	4.067.121	68.389	4.135.510	166.367	4,0
1886 . .	3.469.622	54.930	3.524.552	256.882	7,2
1887 . .	3.381.054	43.218	3.424.272	90.475	2,6
1888 . .	4.378.736	68.835	4.447.571	60.419	1,3
1889 . .	5.054.019	134.801	5.188.820	532.602	10,2
1890 . .	4.779.370	82.004	4.861.374	489.079	10,0
1891 . .	3.687.036	43.265	3.730.301	245.094	6,5
1892 . .	5.283.951	216.162	5.500.113	227.963	4,1
1893 . .	6.986.114	331.597	7.317.711	437.341	5,9
1894 . .	7.554.726	175.226	7.729.952	952.470	12,1
1895 . .	8.451.238	178.009	8.629.247	1.190.805	13,8
1896 . .	8.264.779	88.798	8.353.577	952.648	11,4
1897 . .	8.819.167	746.599	9.565.766	901.072	9,4
1898 . .	8.807.729	405.524	9.213.253	1.058.982	11,5
1899 . .	10.280.783	491.973	10.772.756	823.248	7,6
1900 . .	11.712.271	475.026	12.187.297	981.860	8,0
1901 . .	11 271.669	322.940	11.594.609	1.200.150	10,3

Общій видъ двора завода.

ТАБЛИЦА Б.

Количество матеріала, поступившаго на заводъ за 1892—1901 гг.

(въ рубляхъ.)

Года.	Сумма.	Года.	Сумма.
1892	3.586.670	1897	6.072.367
1893	4.643.658	1898	4.934.999
1894	4.379.429	1899	5.269.355
1895	4.703.381	1900	7.371.418
1896	4.863.802	1901	6.854.153
	Всего за 10 лѣтъ . .		52.679.232

ПЕРЕЧЕНЬ

матеріаловъ, поступившихъ на заводъ за 1901-й годъ.

	Колич. въ пудахъ.	Сумма въ рубляхъ.		Колич. въ пудахъ.	Сумма въ рубляхъ.
Чугунъ	432917	301576	Трубы мѣдныя	3766	93840
Желѣзо и сталь . . .	1672646	2925247	Проволока жел. и стал. .	1295	4172
„ старое и желѣзный ломъ	111856	84253	„ мѣдн. и латун.	24	416
Мѣдь разная	35419	660648	Провол. для электр. провод. и изоляціонные матеріалы	—	47815
Латунь листовая . . .	474	7074	Сталь инструментальная .	5084	44031
„ сортовая кругл. .	146	2123	Жесть бѣлая	213	1366
Олово	1756	36389	Инструменты разные . .	—	39294
Цинкъ	348	1769	Дерево обыкнов. породъ .	—	439339
Свинецъ и шпіатръ . .	8557	23558	„ драгоцѣнн. „ .	—	22015
Аллюминій	485	8762	Кожа и ремни для привод.	—	11201
Никкель	20	699	Масло, лакъ и краска .	—	52215
Бронза	226	5159	Смазоч. и освѣтит. матер.	—	88449
Сплавы спеціал., раз. сор. бабитъ	12807	98855	Глина, кирпичъ, камень, изв. и пр. строит. матер.	—	76622
Бандажи, оси и рессоры .	337817	796241	Прочіе не перечисл. выше матеріалы	—	722395
Желѣзные болты, гайки, винты и гвозди.	—	66008			
Трубы дымогарн. жел. .	35396	192622	Итого	Руб.	6854153

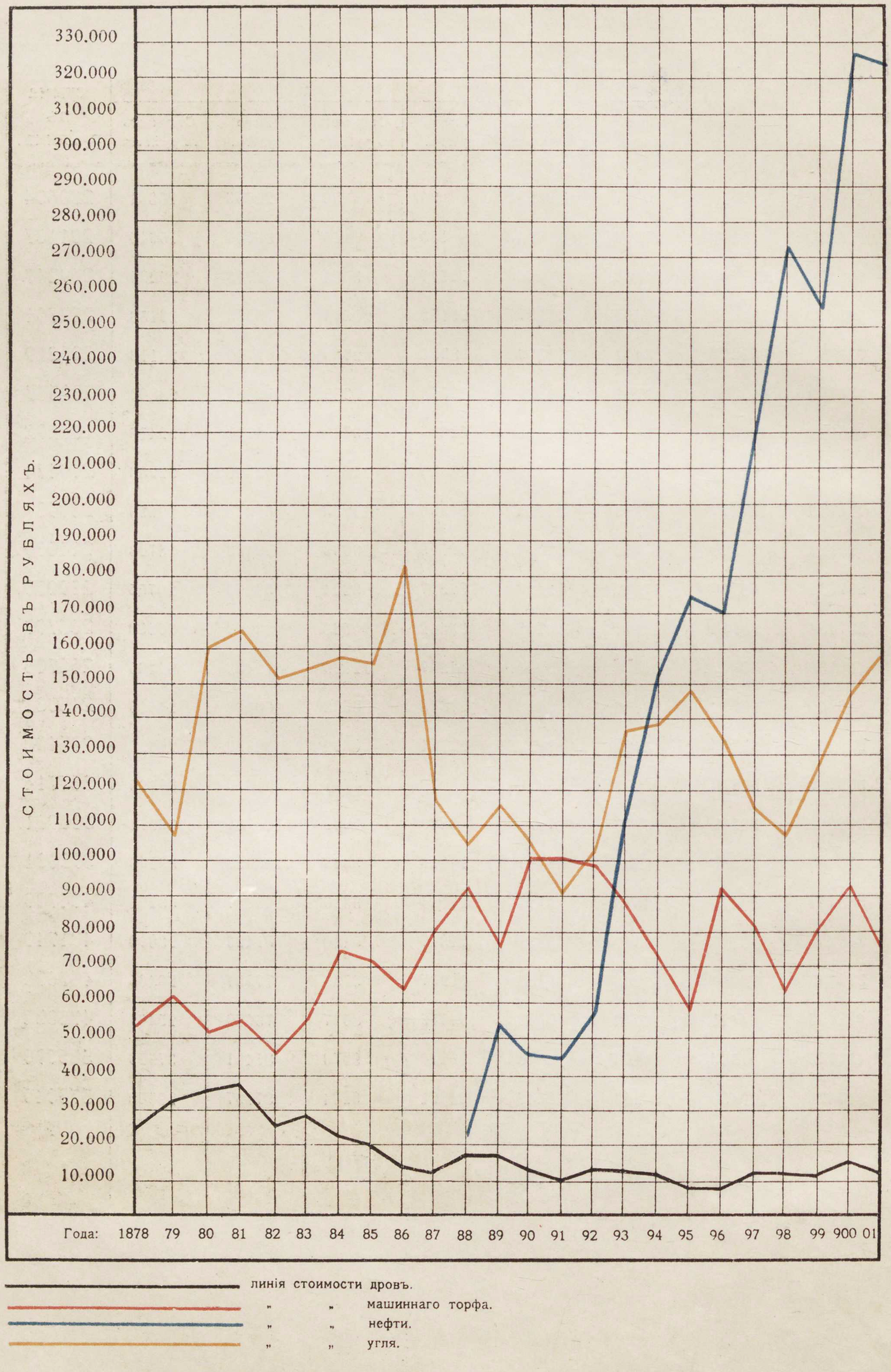
ТАБЛИЦА В. ЕЖЕГОДНЫЙ РАСХОДЪ

Года.	Дрова.		Торфъ машинный.		Нефть.	
	Число куб. саж.	Стоимость въ рубляхъ.	Число куб. саж.	Стоимость въ рубляхъ.	Число пудовъ.	Стоимость въ рубляхъ.
1878 . .	1637	25849	4127	53544	—	—
1879 . .	1932	32397	4732	61293	—	—
1880 . .	2021	36652	5267	52390	—	—
1881 . .	1870	37573	4108	55524	—	—
1882 . .	1553	26915	3781	47660	—	—
1883 . .	1465	28425	4344	55974	—	—
1884 . .	1135	22939	5334	75955	—	—
1885 . .	1192	20185	4406	72675	—	—
1886 . .	783	14143	5109	64260	—	—
1887 . .	718	13800	4943	81519	—	—
1888 . .	885	17515	5689	93647	75260	22565
1889 . .	1041	17700	4671	77064	182574	54772
1890 . .	859	13515	6096	100577	155278	46583
1891 . .	679	10424	6086	100423	156735	44105
1892 . .	947	13072	6054	99889	251748	58848
1893 . .	764	13396	5371	89111	423751	114662
1894 . .	580	12176	3973	73502	587440	155856
1895 . .	489	9888	3199	59180	692451	175909
1896 . .	535	9760	5367	93259	710628	170551
1897 . .	818	12806	4989	81075	824096	223079
1898 . .	820	12884	3665	63431	958943	273696
1899 . .	641	12177	4770	83017	853899	256170
1900 . .	663	14781	5532	95206	899503	328795
1901 . .	509	12837	4418	76501	882285	325873

ГОРЮЧАГО МАТЕРІАЛА СЪ 1878 ПО 1901 ГОДЪ.

Каменный уголь.		Древесный уголь.		Антрацитъ.		К о к с ъ.		Общая сумма въ рубляхъ.
Число пудовъ.	Стоимость въ рубляхъ.	Число четверт.	Стоимость въ рубляхъ.	Число пудовъ.	Стоимость въ рубляхъ.	Число пудовъ.	Стоимость въ рубляхъ.	
476700	87446	30547	18328	95	56	22656	15381	200604
413033	75197	27656	16594	150	46	36504	15610	201137
703172	117446	24208	16726	11347	3030	53513	23003	249247
699488	113615	15462	11287	29453	10309	70973	29453	257761
719733	109259	15492	11309	8981	2960	67790	28116	226219
680650	109045	19798	11879	19053	5335	70535	28899	239557
648622	106341	23477	14893	52337	13748	56041	22416	256292
697153	108047	21164	13757	48489	12607	55508	22203	249474
761746	137220	17649	11472	43900	11853	62970	22039	260987
422127	77300	17192	12034	40873	10633	53493	18723	214009
252321	58119	17467	12226	32317	8224	69663	26755	239050
207484	59154	15014	9759	33442	10548	86026	36800	265797
198700	50762	14564	9904	44207	12899	72453	32465	266705
180259	48670	12859	8422	27673	8302	60468	24685	245031
230129	62335	13101	7997	27174	6630	68320	26635	275406
363900	88310	15027	9016	18296	4757	99319	35462	354714
398802	93363	13770	7921	6899	1932	108181	36211	380961
416460	99525	16601	9131	14006	3642	106638	36256	393631
363467	85449	16573	9115	13024	3320	109807	33254	404708
443656	76347	16566	9193	21317	5400	81423	23840	431740
379153	72019	14748	8464	14957	3739	77557	23465	457698
431853	84421	16543	9509	35119	8077	73099	25461	478832
455565	91563	14158	8046	35140	9076	81431	37929	585396
547690	110439	19246	11546	24091	6264	87137	29580	573040

Ежегодный расходъ топлива съ 1878 по 1901 годъ.



Видъ завода съ зарѣчной стороны.

Складъ моделей. Котельная. Пароходная.

ТАБЛИЦА Г.

Среднее число рабочихъ и платежей рабочимъ и служащимъ съ 1878 по 1901 годъ.

Года.	Среднее число рабочихъ.	Плата жалованья въ рубляхъ.							Всего уплачено служащ. и рабочимъ	Средній заработокъ челов. въ день.
		Рабочимъ.	Служащимъ Техн. отд.	% отнош. жалован. служащ. Техн. отд. къ рабоч.	Служащимъ Ком. отд.	% отнош. жалован. служащ. Ком. отд. къ рабоч.	ИТОГО жалован. служащ.	% отнош. жалован. служащ. къ рабоч.		
1878	3128	658.560	81.401	12,3	30.000	4,5	111.401	16,8	769.961	88
1879	2855	609.080	87.915	14,5	30.000	4,9	117.915	19,4	726.995	87
1880	3113	733.365	98.559	13,4	34.733	4,7	133.292	18,1	866.657	92
1881	3049	695.407	106.717	15,3	34.540	4,9	141.257	20,2	836.664	93
1882	2645	542.014	107.078	19,7	33.225	6,1	140.303	25,8	682.317	87
1883	3179	683.675	121.543	17,7	30.857	4,5	152.400	22,2	836.075	87
1884	3502	832.935	117.566	14,1	31.203	3,7	148.769	17,8	981.704	92
1885	3522	834.813	123.746	14,8	32.248	3,8	155.994	18,6	990.807	95
1886	3393	762.795	136.045	17,8	32.768	4,3	168.813	22,1	931.608	89
1887	3354	738.191	135.225	18,3	34.890	4,7	170.115	23,0	908.306	85
1888	3916	878.700	133.132	15,1	33.092	3,7	166.224	18,8	1.044.924	89
1889	3790	885.711	128.718	14,5	33.875	3,8	162.593	18,3	1.048.304	95
1890	3698	884.002	131.048	14,8	38.869	4,4	169.917	19,2	1.053.919	95
1891	3369	809.704	136.200	16,8	36.112	4,5	172.312	21,3	982.016	92
1892	4245	1.058.565	151.635	14,3	36.173	3,4	187.808	17,7	1.246.373	92
1893	5028	1.231.333	154.764	12,5	37.342	3,0	192.106	15,5	1.423.439	94
1894	5211	1.338.670	155.388	11,6	35.020	2,6	190.408	14,2	1.529.078	98
1895	5798	1 515.924	160.376	10,5	35.946	2,4	196.322	12,9	1.712.246	99
1896	6042	1.617.565	171.407	10,6	40.505	2,5	211.912	13,1	1.829.477	1—02
1897	6615	1.813.530	178.131	9,7	42.275	2,4	220.406	12,1	2.033.936	1—03
1898	6784	1.846.615	188.627	10,2	45.688	2,5	234.315	12,7	2.080.930	1—06
1899	6668	1.967.007	204.534	10,4	48.009	2,5	252.543	12,9	2.218.550	1—13
1900	7166	2.290.918	240.507	10,5	49.878	2,2	290.385	12,7	2.581.303	1—22
1901	7460	2.409.293	256.631	10,6	53.321	2,2	309.952	12,8	2.719.245	1—29
Итого	—	27.638.372	3.506.893	12,7	890.569	3,2	4.397.462	15,9	32.035.834	96

ТАБЛИЦА Д.

Свѣдѣнія о служащихъ Коломенскаго машиностроительнаго завода
(техническаго и коммерческаго отдѣловъ)
за 1901 годъ.

I. **Инженеровъ**	**27**
Изъ нихъ:	
получающихъ жалованья 1500 р. и болѣе	16
„ „ менѣе 1500 р.	11
получившихъ образованіе въ Россіи	22
„ „ за границей	5
Изъ нихъ: русскихъ подданныхъ	23
иностранныхъ „	4
II. **Служащихъ, исключая инженеровъ, получающихъ жалованья 1500 руб. и болѣе**	**35**
Изъ нихъ: средняго образованія	14
низшаго „	15
домашняго „	6
Изъ нихъ: русскихъ подданныхъ	28
иностранныхъ „	7
III. **Служащихъ, получающихъ менѣе 1500 руб.**	**319**
Изъ нихъ: высшаго образованія	1
средняго „	14
низшаго „	270
домашняго „	34
Изъ нихъ: русскихъ подданныхъ	317
иностранныхъ „	2

ОБЩІЙ ИТОГЪ:

Всѣхъ штатныхъ служащихъ	**381**
Изъ нихъ: русскихъ подданныхъ	368
иностранныхъ „	13
По образованію: высшаго	28
средняго	28
низшаго	285
домашняго	40

Прослужившихъ на заводѣ	
отъ 10 до 15 лѣтъ	34 челов.
„ 15 „ 20 „	16 „
„ 20 „ 25 „	20 „
„ 25 „ 30 „	10 „
„ 30 „ 35 „	7 „
„ 35 „ 40 „	1 „

ТАБЛИЦА Е.

Свѣдѣнія о мастеровыхъ Коломенскаго машиностроительнаго завода
за 1901 годъ.

Грамотныхъ	6110
Неграмотныхъ	1350
Итого	**7460**

Изъ числа грамотныхъ:

Окончившихъ курсъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ	2
„ „ „ 2-хъ классныхъ училищахъ	372

Прослужившихъ на заводѣ отъ 25 лѣтъ и болѣе . . . 251 челов.

ТАБЛИЦА Ж.

Свѣдѣнія о вспомогательномъ капиталѣ для служащихъ и рабочихъ завода.

Года.	Оставалось		Поступило		Выдано.						Расходы на недвижимое имущество.		Остается.	
					Вспомоществований.			Безпроцентной ссуды.						
	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Число людей.	Руб.	Коп.	Число людей	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
1881	64675	56	24201	58	61	1645	34	104	4878	—	13239	56	69114	24
1882	69114	24	15176	14	111	2719	63	78	3715	—	339	18	77516	57
1883	77516	57	6961	57	157	3527	—	58	2438	—	3168	74	75344	40
1884	75344	40	10280	11	135	3285	52	99	6438	—	146	01	75754	98
1885	75754	98	11976	13	149	3466	05	139	7104	50	206	60	76953	96
1886	76953	96	9366	84	137	3924	47	113	4447	—	209	60	77739	73
1887	77739	73	7377	38	99	3491	04	90	2007	—	213	49	79405	58
1888	79405	58	8933	03	126	4115	78	134	4630	—	211	38	79381	45
1889	79381	45	9973	75	155	6676	88	148	5558	—	266	73	76853	59
1890	76853	59	19996	91	172	7980	88	223	8460	—	350	86	80058	76
1891	80058	76	14488	52	187	9467	38	119	3889	—	577	88	80613	02
1892	80613	02	15187	50	204	7975	90	181	5725	—	415	76	81683	86
1893	81683	86	19720	64	243	8908	—	227	8517	—	41740	92	42238	58
1894	42238	58	21385	03	254	9834	30	330	8855	—	399	93	44534	38
1895	44534	38	60637	71	298	13276	71	393	11250	—	529	46	80115	92
1896	80115	92	64084	98	277	13227	67	428	17777	—	821	16	112375	07
1897	112375	07	64348	27	368	17972	60	431	17525	—	863	73	140362	01
1898	140362	01	67808	56	432	22283	75	528	20455	—	316	05	165115	77
1899	165115	77	68273	29	435	30240	37	562	20378	—	225	88	182544	81
1900	182544	81	64954	57	722*)	37127	03	709	25160	—	678	17	184534	18
1901	184534	18	64988	27	1213	38274	07	864	30762	—	385	44	180100	94

*) Увеличеніе числа людей, получающихъ пособіе, объясняется тѣмъ, что въ послѣднее время заводомъ выдаются пособія даже за незначительныя поврежденія.

На 1 Января 1902 г. состояло:

1) Въ наличныхъ деньгахъ . . . . Р. 180100 94 к.

2) Въ строеніяхъ: Домъ для рабочихъ. . . . . Р. 16142 47

Списано погашеніе за 1882—901 гг. » 4640 22 Р. 11502 25 к.

Столовая для рабочихъ и училище . . . . . . Р. 40382 90 к.

3) Въ ссудѣ отъ выдачи за 1901 годъ . . . . Р. 3804 50 к.

Итого . . Р. 235790 59 к.

Паровозный отдѣлъ.

Начало паровознаго отдѣла относится къ 1865 году, когда бр. Струве рѣшили основать и развить въ Россіи паровозостроительное дѣло. Съ этой цѣлью начали строиться паровозныя мастерскія, а также расширяться и приспособливаться существовавшія раньше. Сформированіе паровознаго отдѣла состоялось въ 1869 году, когда и былъ выпущенъ первый товарный паровозъ по типу „Cail, Paris", на Курско-Харьково-Азовскую жел. дор. Въ мартѣ 1873 г. на Московско-Рязанскую жел. дор. былъ поставленъ 100-й паровозъ (пассажирскій, по типу „L. Schwarzkopf, Berlin"). Этотъ паровозъ находился на всемірной выставкѣ въ Вѣнѣ и удостоенъ высшей награды—почетнаго диплома.

Паровозный отдѣлъ, постепенно развиваясь, уже въ 1874 году выпустилъ 200-й пассажирскій паровозъ, типа Коломенскаго завода, для Моршанско-Сызранской жел. дор.; а 500-й паровозъ (товарный, типа Коломенскаго завода) поступилъ на Лозово-Севастопольскую ж. д. въ 1879 году.

Съ теченіемъ времени паровозный отдѣлъ занялъ первенствующее значеніе на заводѣ какъ по числу входящихъ въ него мастерскихъ и ихъ оборудованію, такъ и по количеству выпускаемыхъ издѣлій и по числу рабочихъ рукъ. Коломенскій заводъ одинъ изъ первыхъ въ Россіи усовершенствовалъ это дѣло и довелъ до того, что теперь конкурируетъ съ наибольшими европейскими заводами.

За время своего существованія паровознымъ отдѣломъ выработано и построено около 80 различныхъ типовъ паровозовъ, напримѣръ:

1) Построенные для Закавказской ж. д. паровозы на двухъ телѣжкахъ по три спаренныхъ оси, системы „Ферли", типа „Зигля";

2) Паровозы-вагоны привилегіи „Томасъ";

3) Танковые 2-хъ-осные паровозы для Путиловской, Кулебакской (котелъ системы Ленца) и другихъ ж. д.;

4) Узкоколейные паровозы разной ширины колеи;

5) Быстроходные (90 верстъ въ часъ) пассажирскіе паровозы для С.-Петербургско-Варшавской жел. дор.;

6) Пассажирскіе паровозы типа Николаевской жел. дор.;

7) 4-хъ-цилиндровые паровозы системы тандемъ-компаундъ, для Московско-Виндаво-Рыбинской жел. дор.;

8) Первый въ Россіи и одинъ изъ самыхъ первыхъ въ Европѣ паровозъ для Московско-Казанской ж. д. съ пароперегрѣвателемъ системы Шмидта;

9) Выпущенный въ текущемъ году 3000-й пассажирскій паровозъ системы „дуплексъ-компаундъ", для великаго Сибирскаго пути, и проч.

Не смотря на разнообразіе типовъ, выпускъ паровозовъ, какъ это видно изъ нижеприлагаемой таблицы № 1, прогрессируя съ каждымъ годомъ, дошелъ въ 1901 году до 221 шт., а по наличнымъ силамъ завода можетъ дойти до 250 штукъ въ годъ.

Въ настоящее время паровозный отдѣлъ состоитъ изъ 14 слѣдующихъ мастерскихъ: 1) кузница и калильная, 2) механическая, 3) арматурная, 4) пригоночно-отдѣлочная, 5) котельная, 6) колесная, 7) тендерная, 8) паровозо-сборочная и малярная, 9) болтовая, 10) инструментальная, 11) пилонарубная, 12) мѣдно-котельная, 13) фонарная, 14) гидравлическій прессъ.

Число мастеровыхъ по паровозному отдѣлу видно изъ таблицы № 2.

При паровозномъ отдѣлѣ имѣется механическая лабораторія, въ которой производятся изслѣдованіе и испытанія матеріаловъ, употребляемыхъ на изготовленіе издѣлій всѣхъ отдѣловъ завода. Различныхъ испытаній въ годъ производится до 20000. Лабораторія снабжена разрывнымъ прессомъ на 50 тоннъ, системы „Мооръ и Федергафа". Въ настоящее время въ лабораторіи изучается новый методъ испытанія матеріала, предложенный шведскимъ металлургомъ Бринэллемъ.

Паровозная кузница.

Кузница занимаетъ площадь въ 317 кв. саж. Главное оборудованіе ея составляютъ: 3 сварочныхъ печи, 9 паровыхъ молотовъ, 25 горнъ на 57 огней, 4 вентилятора и эксгаустеръ для общей вытяжной трубы.

Въ большой печи происходитъ нагрѣваніе болванокъ для заготовки и отковки крупныхъ машинныхъ частей, какъ-то: дышелъ, параллелей, поршней, брусковыхъ американскихъ паровозныхъ рамъ, топочныхъ рамъ, валовъ и пр. Проковка и штамповка производится 7,5 тоннымъ паровымъ молотомъ съ верхнимъ паромъ.

Средней величины печь служитъ для нагрѣва болѣе мелкихъ поковокъ, какъ-то: кулиссъ, буферныхъ тарелокъ, гнѣздъ для спицъ гребныхъ пароходныхъ колесъ и проч. Проковка и штамповка этихъ предметовъ производится подъ молотомъ въ 3 тонны.

Въ означенныхъ двухъ печахъ можетъ производиться нагрѣвъ болванокъ и поковокъ отъ 10 до 150 пудовъ вѣсомъ каждая.

Третья малая печь служитъ для варки пакетовъ изъ желѣзной мелочи и какъ калильная для окончательной отдѣлки кулиссъ, параллелей, золотниковыхъ рамокъ и т. п. Выпускъ поковокъ изъ нея можетъ быть отъ 1 до 10 пудовъ вѣсомъ каждая.

Всѣ печи двуочелковыя. Двѣ большія регенеративныя работаютъ торфянымъ газомъ, третья работаетъ нефтью.

Для подачи болванокъ и штампъ подъ молотъ имѣются два крана: на 300 и на 100 пудовъ подъемной силы.

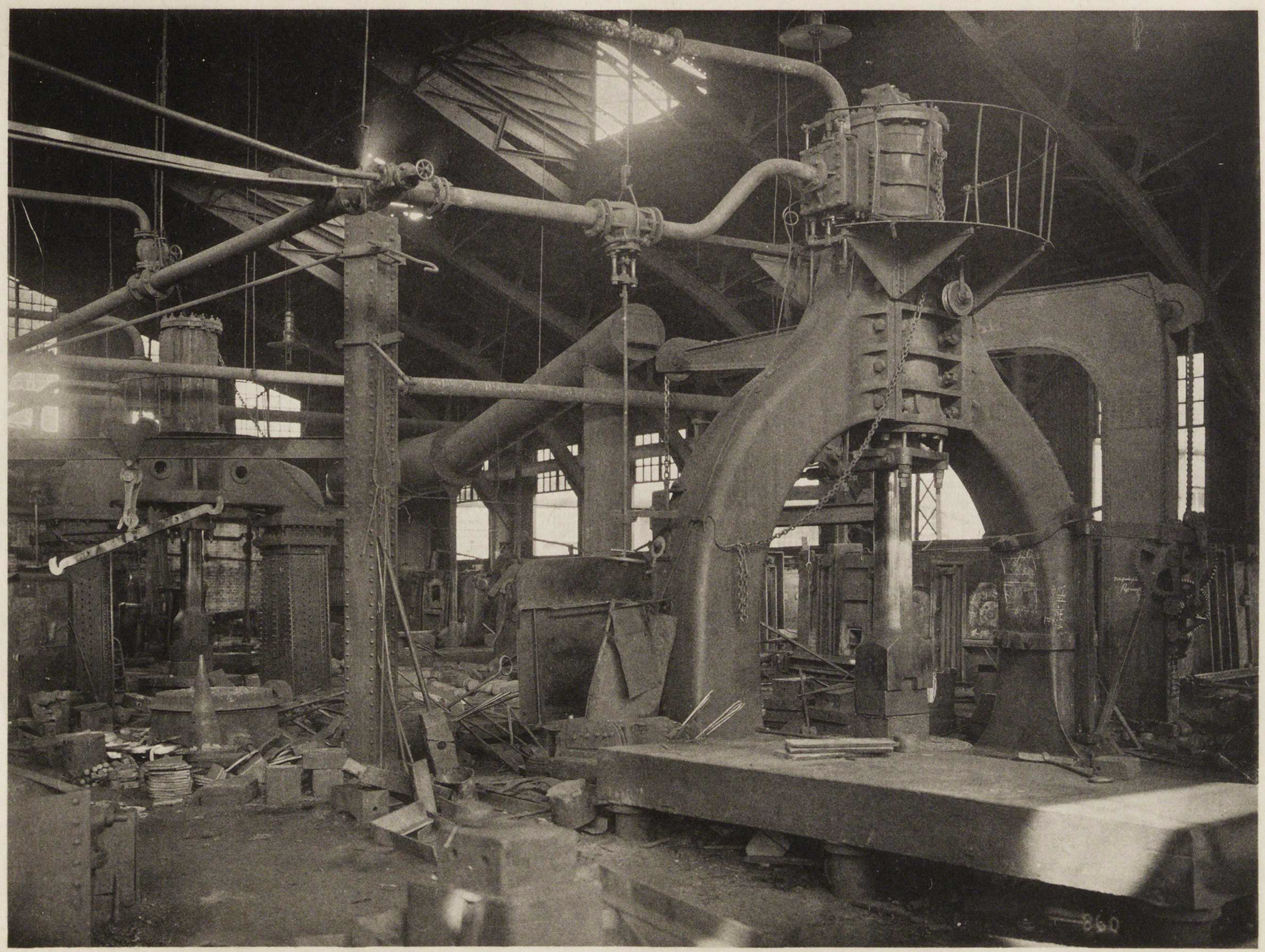
Къ паровозной кузницѣ относится еще калильное отдѣленіе, гдѣ работаютъ нефтью три печи. Закалка производится или роговыми обрѣзками или особымъ порошкомъ, представляющимъ изъ себя смѣсь толченаго угля съ содой.

Число мастеровыхъ въ кузницѣ за 1901 годъ—332 человѣка.

Ежегодное производство кузнечной поковки и парового молота видно изъ таблицъ за №№ 3 и 4.

Механическая, арматурная и пригоночно-отдѣлочная мастерскія.

Эти мастерскія занимаютъ два большихъ зданія. Одинъ корпусъ въ 2 этажа, площадью около 780 кв. саж., для механической обработки разныхъ машинныхъ частей и арматуры, а другой корпусъ, одноэтажный, площадью около 365 кв. саж.,



Паровозная кузница.

спеціально для цилиндровъ и дышелъ. Первый корпусъ существуетъ съ 70-хъ годовъ, а второй построенъ въ 1900 году.

По численности мастеровыхъ это самыя крупныя мастерскія всего отдѣла. Въ настоящее время въ нихъ насчитывается около 850 человѣкъ.

Оборудованіе перваго этажа большого корпуса составляютъ: 61 самоточка, 33 строгальныхъ станка (изъ которыхъ 22 продольныхъ), 25 сверлильныхъ, 15 долбежныхъ, 12 фрезерныхъ, 7 полировальныхъ, 8 шлифовальныхъ, 2 центровочныхъ, 1 аппаратъ для провѣрки эксцентриковыхъ тягъ, 1 аппаратъ для провѣрки парораспредѣлительнаго механизма, 2 точила, 1 точильный станокъ для спиральныхъ сверлъ, 1 ленточная пила для металла, 1 винтовой прессъ для правки, 2 плиты для размѣтки и 26 слесарныхъ тисокъ съ 200 футами верстака, а всего 172 шт. машинъ-орудій и приспособленій для обработки металловъ. Станки большею частію заграничные, лучшихъ фирмъ, какъ-то: R. Hartmann, E. Schiess, Zimmermann, W. Muir, Loeve, Nev Haven M. F. C. & C^0, Smith & Coventry, Fetü Devize, Reinecker, и др. Число русскихъ станковъ, построенныхъ своими мастерскими, не превышаетъ 20$^0/_0$. Изъ станковъ интересны: станокъ для шлифовки кулиссъ, фрезерные станки E. Schiess'a, сверлильный станокъ о 4-хъ сверлахъ собственнаго издѣлія, американскіе сверлильные станки Bement Miles & C^0, Philadelphie и недавно пріобрѣтенный спеціальный станокъ для шлифовки поршневыхъ колецъ съ электромагнитнымъ вращающимся столомъ, на которомъ обрабатываемые предметы удерживаются безъ всякаго закрѣпленія. Для подниманія вещей изъ перваго во второй этажъ устроенъ приводный подъемникъ на 60 пудовъ.

Оборудованіе арматурной мастерской, помѣщающейся во 2-мъ этажѣ, состоитъ изъ: 11 токарныхъ станковъ, 6 револьверныхъ (американскихъ), 2 сверлильныхъ, 4 фрезерныхъ, 2 наждачныхъ точилъ, 1 аппарата для полировки арматуры, 1 пресса для пробы пружинъ, 1 приспособленія для шлифовки центровъ и 17 слесарныхъ тисокъ съ 111 футами верстака. Всего же имѣется 28 различныхъ станковъ. За исключеніемъ 3-хъ токарныхъ станковъ, построенныхъ заводомъ Вейхельтъ и 1 собственнаго издѣлія, всѣ станки и аппараты первоклассныхъ заграничныхъ заводовъ, какъ-то: Constantin Peaff, Fetü Devize, M. H. Rumpf. Paris, Pratt & Whithney C^0, и др. Обработка инжекторовъ производится на револьверныхъ станкахъ. Въ особомъ отдѣленіи помѣщается аппаратъ для отдѣленія мѣдной стружки отъ желѣзной, дѣйствующій при помощи электричества.

Часть механической мастерской, помѣщающаяся въ отдѣльномъ корпусѣ (цилиндровый и дышловой отдѣлъ), имѣетъ: 17 фрезерныхъ станковъ, 13 сверлильныхъ, 8 строгальныхъ (изъ нихъ 5 продольныхъ и 3 поперечныхъ), 5 станковъ для расточки цилиндровъ, 4 долбежныхъ, 3 самоточки, 2 шлифовальныхъ, 2 точильныхъ для фрезеровъ, 1 револьверный, 1 притирочный для цилиндровыхъ крышекъ, 1 полировочный, 1 винтовой прессъ для правки дышелъ, 1 точило каменное, 21 шт. слесарныхъ тисокъ съ верстакомъ въ 100 фут. и 2 чугунныхъ размѣточныхъ плиты. Всего 59 различныхъ станковъ, изъ которыхъ 14 построены своими мастерскими, 3 другими русскими заводами, а остальные 42 заграничные. Изъ станковъ интересны копировальные фрезерные станки (2 шт.), на которыхъ обработка дышелъ производится по шаблону.

Для передвиженія тяжестей и подачи ихъ къ станкамъ мастерская имѣетъ 2 электрическихъ велосипедныхъ крана: одинъ на 120 пуд.—приводится въ движеніе моторомъ въ 3 силы, другой на 30 пуд.—приводится въ движеніе моторомъ въ 2 силы.

Въ пригоночно-отдѣлочной исполняются работы по пригонкѣ и отдѣлкѣ паровозныхъ частей по преимуществу въ ручную.

Котельная мастерская.

Котельная мастерская занимаетъ площадь въ 580 кв. саж. Производительность мастерской, благодаря примѣненію гидравлическихъ и пневматическихъ инструментовъ, въ настоящее время при 360 мастеровыхъ опредѣляется въ 250 паровозныхъ котловъ и отъ 10 до 20 пароходныхъ и постоянныхъ паровыхъ котловъ ежегодно, не считая локомобильныхъ и другихъ мелкихъ. Клепка котловъ производится преимущественно гидравлическими клепальными прессами, каковыхъ имѣется въ мастерской три: одинъ постоянный на фундаментѣ для клепки барабановъ и кожуховъ топокъ (діаметръ поршня 9", ходъ его 14"), съ аккумуляторомъ на 100 атмосферъ, и два подвѣсныхъ для клепки колпаковъ, рѣшетокъ и т. п. работъ. Чеканка котловъ, нарѣзка дыръ для топочныхъ связей и обрѣзка анкерныхъ болтовъ производятся пневматическими приборами. Для завертыванія связей и разсверливанія дыръ на мѣстѣ примѣняются гибкіе валы, получающіе вращательное движеніе отъ электромоторовъ, помѣщенныхъ въ передвижныя вагонетки.

Мастерская для вспомогательныхъ работъ оборудована: 3 фрезерными станками, изъ которыхъ одинъ для фрезеровки нижнихъ топочныхъ рамъ и два другихъ для разныхъ работъ, 1 долбежнымъ, 15-ю сверлильными, изъ которыхъ 12 радіальныхъ, 2 большими станками для сверленія котловъ (барабановъ и топки) и 1 съ 4-мя сверлами для сверленія рѣшетокъ, 2 токарными станками, 2 станками для обрѣзки кромокъ листовъ, 2 размѣточными плитами и 1 плитой для сборки котловъ.

При котельной мастерской имѣется своя кузница съ нефтяною печью для нагрѣванія листовъ. Въ кузницѣ же помѣщены вальцы для выгибанія листовъ и станки для продавливанія дыръ.

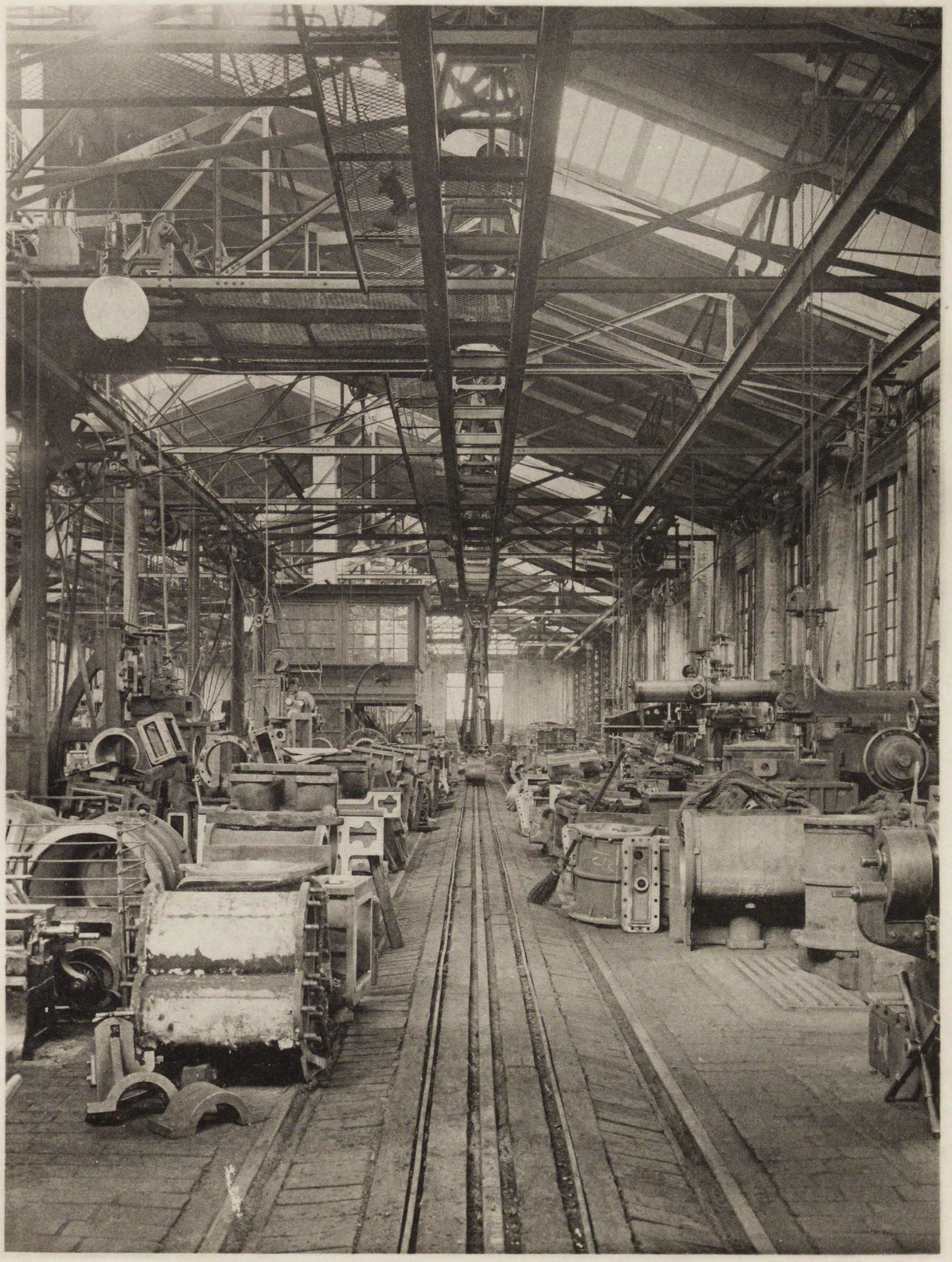
Для подъема и перенесенія тяжестей мастерская оборудована нижеперечисленными кранами: неподвижная балка съ 2-мя электрическими телѣжками, подъемной силой 1500 пудовъ, наибольшая высота подъема 6 саж., съ 4 моторами въ 40 силъ; двѣ катучія балки подъемной силой 760 пуд., пролетъ по 14 метр.; 1 велосипедный кранъ на 100 пуд.; 2 ручныя катучія балки подъемной силой по 150 пуд. при пролетѣ въ 15 метр.; 3 ручныхъ поворотныхъ крана (настѣнные), подъемной силой два по 60 пуд. и 1 на 30 пудовъ.

При котельной мастерской съ 1901 года открыто спеціальное отдѣленіе кузнечной варки котловъ парового и водяного отопленія и пр. Производительность этого отдѣленія опредѣляется въ 100 котловъ ежегодно.

Колесная мастерская.

Колесная мастерская помѣщается въ 2-хъ корпусахъ, общей площадью въ 407 кв. с., соединенныхъ между собою воздушнымъ желѣзнымъ путемъ. Мастерская по своей производительности превосходитъ потребность въ скатахъ для строющихся на заводѣ паровозовъ и, удовлетворяя частные заказы на полускаты, помогаетъ въ работѣ вагонному отдѣлу.

Мастерская оборудована: 12-ю парными станками для обточки полускатовъ, изъ которыхъ 2 станка обработываютъ бандажи по шаблону (съ 4-мя суппортами), 8-ю стан-



Новая паровозомеханическая мастерская.

Цилиндровый отдѣлъ.

8

ками для обточки осей, 28-ю патронными станками для обточки колесъ и бандажей, 7-ю сверлильными, 4-мя станками для обточки пальцевъ и кривошиповъ, 5-ю долбежными, 1-мъ поперечно-строгальнымъ и 2-мя станками для расточки дыръ въ пальцахъ и кривошипахъ.

Для надѣванія бандажей на колеса предварительно производится нагрѣваніе бандажей въ грѣтомъ воздухѣ специально устроенной печи. Подаются бандажи помощью электрическаго поворотнаго крана на 100 пуд.; кранъ приводится въ дѣйствіе моторомъ въ 3 силы. Насадка колесъ съ бандажами и вдавливаніе пальцевъ производится на 3-хъ гидравлическихъ прессахъ разныхъ размѣровъ и силы, въ зависимости отъ діаметра колесъ (одинъ до 400 тоннъ, 2-й до 250 и 3-й до 50 тоннъ). Всѣ три пресса снабжены манометрами съ самозаписывающими контрольными приборами. Кромѣ упомянутаго электрическаго крана въ мастерской имѣются ручные краны для подачи грузовъ на станки и къ прессамъ.

Въ 1901 году число мастеровыхъ было 206 человѣкъ.

Ежегодный выпускъ издѣлій указанъ въ таблицѣ № 5.

Тендерная мастерская.

Тендерная мастерская занимаетъ площадь въ 483 кв. саж. и имѣетъ до 300 мастеровыхъ. Эта мастерская изготовляетъ тендеры, всѣ крѣпленія паровозныхъ рамъ, паровозныя будки, зольники, дверки дымовыхъ камеръ и желѣзныя дымовыя трубы.

Мастерская оборудована: 2-мя большими—долбежнымъ и сверлильнымъ станками съ двумя суппортами каждый для тендерныхъ рамъ, 1-мъ станкомъ для правки рамъ, 11-ю сверлильными станками, 2-мя долбежными, 3-мя дыропробивными прессами и 2-мя ножницами для углового и листового желѣза, 2-мя строгальными станками, 1-й вальцовкой для правки листовъ, 1-й пилой для угольниковъ, 1-мъ клепальнымъ аппаратомъ съ аккумуляторомъ, дѣйствующимъ жидкою углекислотою. Для перенесенія тяжестей служитъ мостовой ручной кранъ на 300 пудовъ (пролетъ 11,2 метр.) и 7 настѣнныхъ поворотныхъ крановъ.

Производительность мастерской вполнѣ удовлетворяетъ потребностямъ отдѣла.

Паровозо-сборочная мастерская.

Эта мастерская занимаетъ площадь въ 777 кв. саж.

Въ паровозо-сборочной мастерской производятся: сборка рамъ, подкатка полускатовъ, сборка движенія, обшивка котловъ, окончательная сборка и взвѣшиваніе паровозовъ, для чего имѣются вѣсы Эргардта; кромѣ того: окончательная обчеканка котловъ, постановка дымогарныхъ трубъ и арматуры, а также проба котловъ гидравлическимъ давленіемъ, для чего имѣется приводный настѣнный насосъ, дающій давленіе до 25 атмосферъ.

Для производства вышеперечисленныхъ работъ въ мастерской имѣются: а) 1 мостовой электрическій кранъ подъемной силой въ 1500 пуд. при пролетѣ въ 15,4 метр., на кранѣ двѣ лебедки съ 4-мя моторами, высота подъема 6 метр.; всего на кранѣ 5 моторовъ общей силой = 30,5 силъ; б) 1 велосипедный электрическій кранъ на 150 п. съ моторомъ въ 3 силы.

Мастерская имѣетъ свою маленькую кузницу и слесарную.

Оборудованіе мастерской состоитъ изъ: 1 долбежнаго и 1 сверлильнаго станковъ съ 3-мя суппортами каждый для паровозныхъ рамъ, 3-хъ радіально сверлильныхъ станковъ, 2-хъ строгальныхъ, 7 вертикально сверлильныхъ, 1 станка для правки паровозныхъ рамъ, 1 станка для точки круглыхъ пилъ, 4-хъ передвижныхъ вагонетокъ съ моторами для разсверливанія дыръ на мѣстѣ помощью гибкихъ валовъ, 1 болвана для установки и сборки паровозныхъ рамъ и 1 спеціальнаго станка съ 2-мя параллельно перемѣщающимися шпинделями для просверливанія отверстій въ рамахъ во время ихъ сборки.

Число мастеровыхъ въ 1901 году было 350 человѣкъ.

Болтовая мастерская.

Болтовая мастерская состоитъ изъ 2-хъ отдѣленій: штамповочнаго и болторѣзнаго.

Штамповочное отдѣленіе, площадью 83 кв. саж., занято станками для штампованія болтовъ и заклепокъ, рѣзки желѣза для нихъ, гаечными прессами и проч. Здѣсь установлены: 2 заклепочныхъ пресса, 3 пресса для штамповки болтовъ съ круглыми и шестигранными головками, 1 прессъ для изготовленія заклепокъ холоднымъ способомъ (штампуетъ въ день мелкихъ заклепокъ отъ $^1/_4$″—$^1/_2$″ до 30.000 штукъ), 1 двойной станокъ для рѣзки желѣза (обрѣзаетъ въ день до 4.000 концовъ при наибольшемъ діаметрѣ круглаго желѣза $1^7/_8$″), 2 винтовыхъ станка для обрѣзки заусеницъ у заклепокъ, 1 станокъ для обрѣзки заусеницъ у болтовыхъ головокъ, 2 пресса для штамповки гаекъ (отъ $^3/_8$″ до $1^3/_8$″), 1 барабанъ для очистки гаекъ и заклепокъ, 1 точило для точки инструментовъ, 6 слесарныхъ тисковъ и 6 горнъ для нагрѣванія желѣза нефтью.

Болторѣзное отдѣленіе, площадью въ 107 кв. саж., занято 80-ю разными станками. Здѣсь изготовляются въ обработанномъ видѣ для потребностей всѣхъ отдѣловъ завода болты, шпильки, гайки, шурупы. Здѣсь-же обтачиваются, нарѣзаются и просверливаются связи для паровозныхъ котловъ. Въ день изготовляется связей 1″ и $1^1/_8$″ до 400 штукъ.

Всего въ отдѣленіи имѣется: 21 токарныхъ станковъ самоточекъ, 22 токарныхъ станка ручныхъ, 17 винторѣзныхъ (въ томъ числѣ 1 для нарѣзки гаекъ въ 10 шпинделей), 2 строгальныхъ станка (1 продольный, 1 поперечный), 3 фрезеровочныхъ, 1 центровочный, 1 ножницы для обрѣзки центровочныхъ концовъ, 5 револьверныхъ станковъ для точки шуруповъ и мелкихъ болтовъ, 5 сверлильныхъ, 1 станокъ для прорѣзки шуруповыхъ головокъ, 1 наждачное точило для точки фрезеровъ, 1 точило съ суппортомъ для обработки гаекъ и граней у болтовыхъ головокъ, 15 слесарныхъ тисковъ.

Всѣ станки въ болтовой мастерской, а также и прессы приводятся въ движеніе пятью моторами (70 силъ въ общей сложности).

Число мастеровыхъ въ болтовой мастерской за 1901 г.—268 человѣкъ.

Ежегодный выпускъ издѣлій штамповочнаго и болторѣзнаго отдѣленій видѣнъ изъ таблицъ за №№ 6 и 7.

Инструментальная мастерская.

Инструментальная мастерская занимаетъ площадь въ 89 кв. саж. При ней небольшая кузница. Въ послѣдней находятся: 3 чугунныхъ двойныхъ горна, 1 горнъ для пайки, 1 приводный воздушный молотъ и слесарные верстаки съ 3-мя тисками.

Мастерская изготовляетъ всевозможные ручные инструменты, сверла, мѣтчики, фрезеры, калибры, рѣзцы и проч. для потребностей всего завода. Инструментъ дѣлается

Новая паровозомеханическая мастерская.

Дышловой отдѣлъ.

изъ высшихъ сортовъ стали различныхъ заграничныхъ фирмъ. Въ годъ этой стали идетъ около 3.000 пудовъ.

Въ мастерской имѣются: 9 токарныхъ станковъ самоточекъ, 1 сверлильный станокъ, 2 долбежныхъ, 1 строгальный поперечный, 1 станокъ для вырѣзки шаблоновъ, 1 точильный станокъ съ суппортомъ для точки фрезеровъ, 1 дѣлительный станокъ для масштаба, 3 шлифовальныхъ для расточки сверлъ, 2 аппарата для провѣрки манометровъ, 2 точила (наждачное и каменное), 1 тиски чугунные со станиной, 1 микрометръ и верстаки съ 18 слесарными тисками.

Число мастеровыхъ въ 1901 г. было 115 человѣкъ.

Пилонарубная мастерская.

Пилонарубная мастерская занимаетъ площадь въ 85 кв. саж.

Помимо изготовленія новыхъ слесарныхъ пилъ для всего завода (до 8.000 штукъ въ годъ), пересѣчки старыхъ пилъ (слишкомъ 40.000 штукъ въ годъ), мастерская, какъ добавочная часть инструментальной, дѣлаетъ разный мелкій инструментъ, какъ-то: спиральныя сверла, фрезеры, мѣтчики и т. п.

Въ мастерской находятся: 7 фрезерныхъ станковъ для изготовленія сверлъ и фрезеровъ, 1 строгальный станокъ для пилъ, 3 пилонарубныхъ (производительность каждаго отъ 20 до 40 напильниковъ въ день), 1 шлифовальный, 3 точила для обдирки пилъ, 2 точила (наждачное и каменное) для точки инструментовъ, 3-е слесарныхъ тисокъ, 1 отжигательная печь для пилъ и калильная.

Число мастеровыхъ въ 1901 году—49 человѣкъ.

Мѣдно-котельная мастерская.

Мастерская занимаетъ площадь въ 120 кв. саж. Въ этой мастерской производятся всѣ работы по заготовкѣ мѣдныхъ и желѣзныхъ паропроводныхъ трубъ, загибаніе ихъ и напайка фланцевъ. Изгибаніе паровыхъ трубъ производится гидравлическимъ прессомъ. Здѣсь же производится заготовка дымогарныхъ трубъ и напайка на нихъ мѣдныхъ наконечниковъ. Для испытанія изготовленныхъ трубъ имѣется въ мастерской приводный гидравлическій прессъ до 30 атмосферъ.

Кромѣ вышеперечисленныхъ работъ мастерская заготовляетъ и ставитъ на мѣсто обшивку паровыхъ котловъ, колпаковъ и песочницъ.

Мастерская имѣетъ кромѣ упомянутыхъ еще 2 сверлильныхъ станка и 1 волочильный для трубъ, своего изготовленія, и печь для запайки ихъ.

Число мастеровыхъ въ 1901 году—110 человѣкъ.

Фонарная мастерская.

Фонарная мастерская, площадью въ 100 кв. саж., изготовляетъ американскіе паровозные фонари, буферные и другіе для паровозовъ и вагоновъ, лампы и рефлекторы всѣхъ родовъ, а также всевозможную смазочную посуду, ведра и т. п.

Мастерская оборудована слѣдующими станками: 3-е ножницъ для рѣзки жести и круговъ (наибольш. діам. круга 34″), 2 вальцовки съ 3-мя и 5-ю валами, 1 станокъ для гнутія жести, 1 прокатный станокъ, 2 сверлильныхъ, 3 пресса для загибанія кромокъ и выдавливанія изъ листовой мѣди и жести украшеній и разныхъ фасонныхъ

предметовъ, 2 давильно-токарныхъ станка, 1 двойной чугунный горнъ и 8 горнъ для нагрѣванія паяльниковъ.

Число мастеровыхъ въ 1901 году—67 человѣкъ.

Гидравлическій прессъ.

Гидравлическій прессъ, дѣйствующій при помощи парового насоса, разсчитанъ на 1000 тоннъ. Главныя работы, исполняемыя прессомъ, слѣдующія: штамповка лобовыхъ и ухватныхъ листовъ паровозныхъ котловъ, штамповка желѣзныхъ рѣшетокъ, днищъ колпаковъ, рамъ и шкворневыхъ балокъ для вагонныхъ телѣжекъ, днищъ цистернъ и т. п. При прессѣ находятся двѣ калильныя печи, работающія нефтью. Для подачи подъ прессъ нагрѣтыхъ листовъ устроенъ радіальный мостовой кранъ на 200 пудовъ.

Ежегодная производительность пресса до 120.000 пудовъ.

При прессѣ находится 11 человѣкъ мастеровыхъ.

Котельная мастерская.

ТАБЛИЦА № 1.

Ежегодный выпускъ паровозовъ

съ 1878 по 1901 годъ.

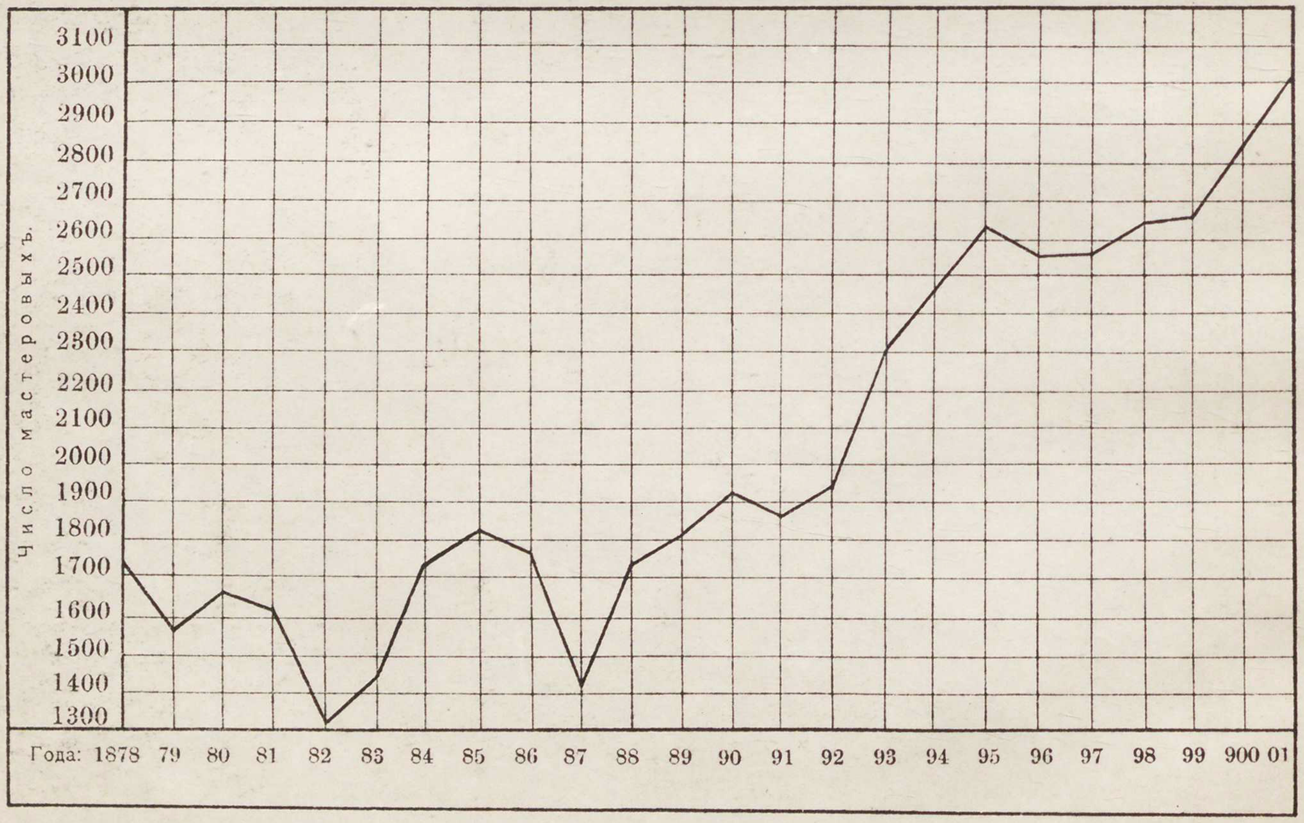
Годъ выпуска.	Число паровозовъ.	Годъ выпуска.	Число паровозовъ.	Годъ выпуска.	Число паровозовъ.
1878	89	1886	50	1894	116
1879	70	1887	51	1895	124
1880	78	1888	67	1896	134
1881	83	1889	83	1897	154
1882	42	1890	95	1898	157
1883	41	1891	76	1899	161
1884	72	1892	106	1900	205
1885	87	1893	105	1901	221

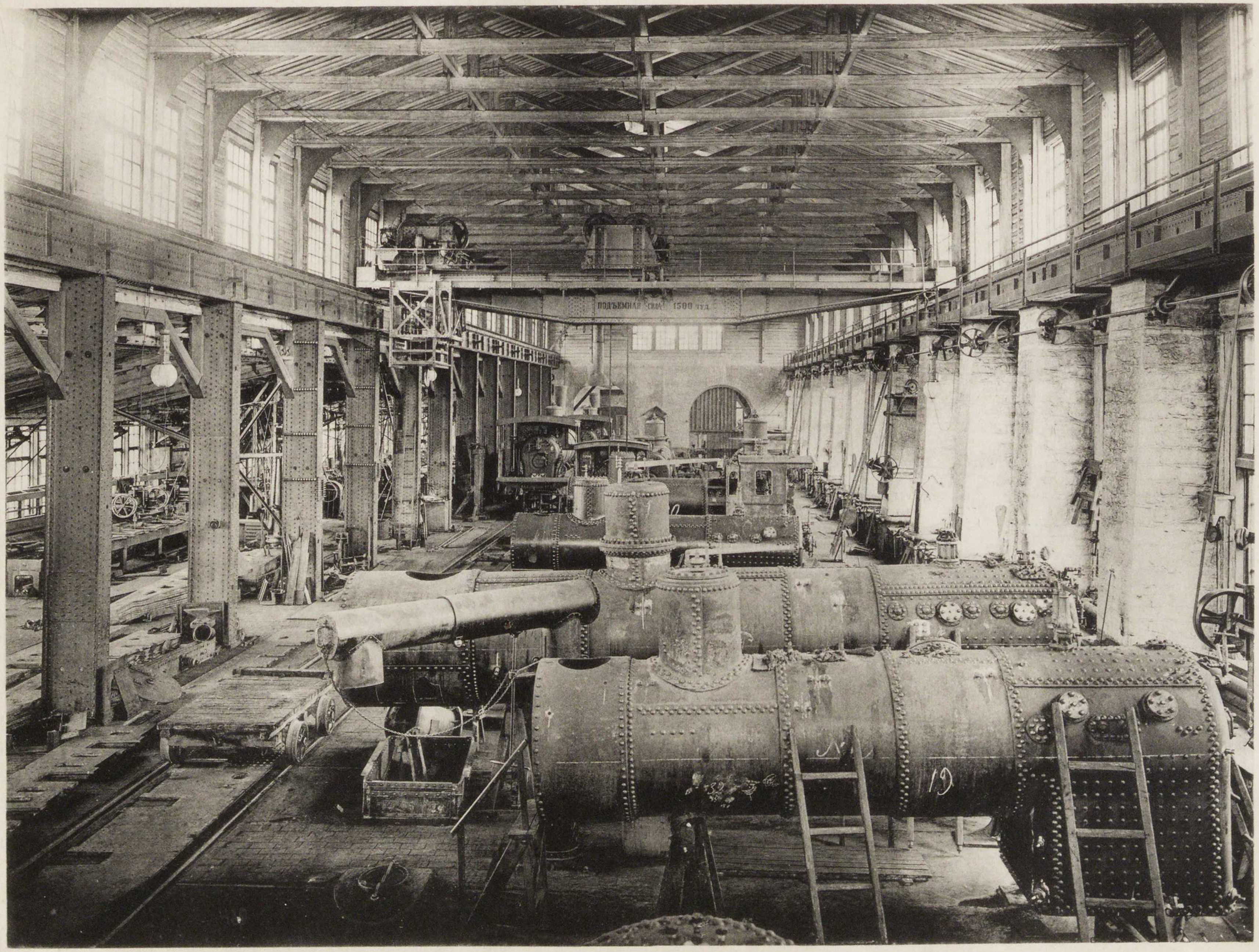
ТАБЛИЦА № 2.

Ежегодное число мастеровыхъ по паровозному отдѣлу

съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.
1878	1738	1886	1796	1894	2462
1879	1580	1887	1424	1895	2626
1880	1671	1888	1757	1896	2563
1881	1612	1889	1805	1897	2568
1882	1314	1890	1933	1898	2641
1883	1445	1891	1889	1899	2674
1884	1724	1892	1948	1900	2841
1885	1821	1893	2319	1901	3020





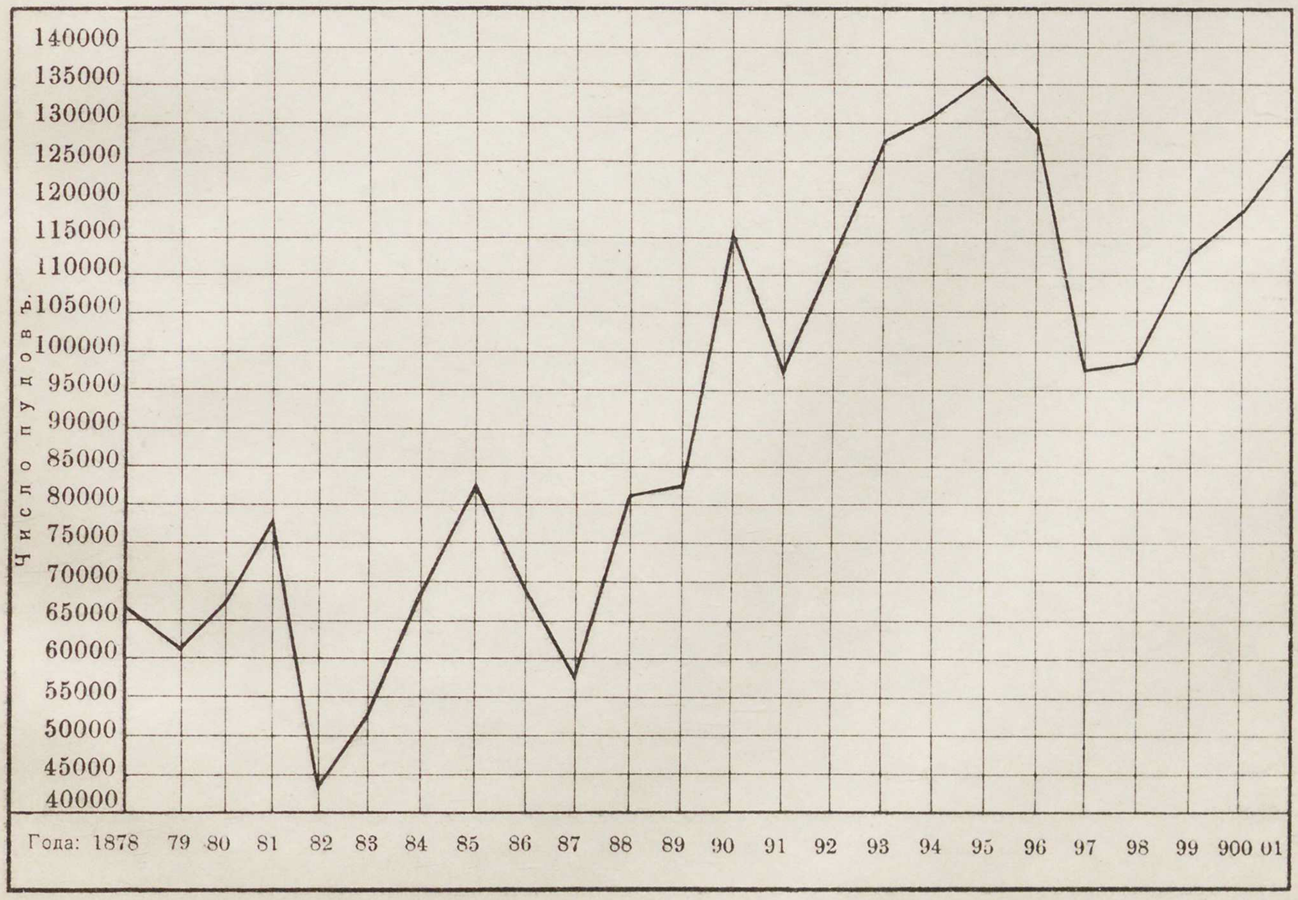
Паровозо-сборочная мастерская.

ТАБЛИЦА № 3.

Ежегодное производство кузнечныхъ поковокъ въ паровозной кузницѣ

съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1878	65759	1886	69011	1894	132061
1879	61437	1887	57733	1895	135636
1880	67780	1888	81247	1896	128530
1881	78008	1889	82460	1897	97136
1882	43892	1890	115650	1898	98406
1883	52847	1891	97206	1899	112072
1884	68892	1892	112490	1900	118600
1885	82421	1893	127640	1901	125703



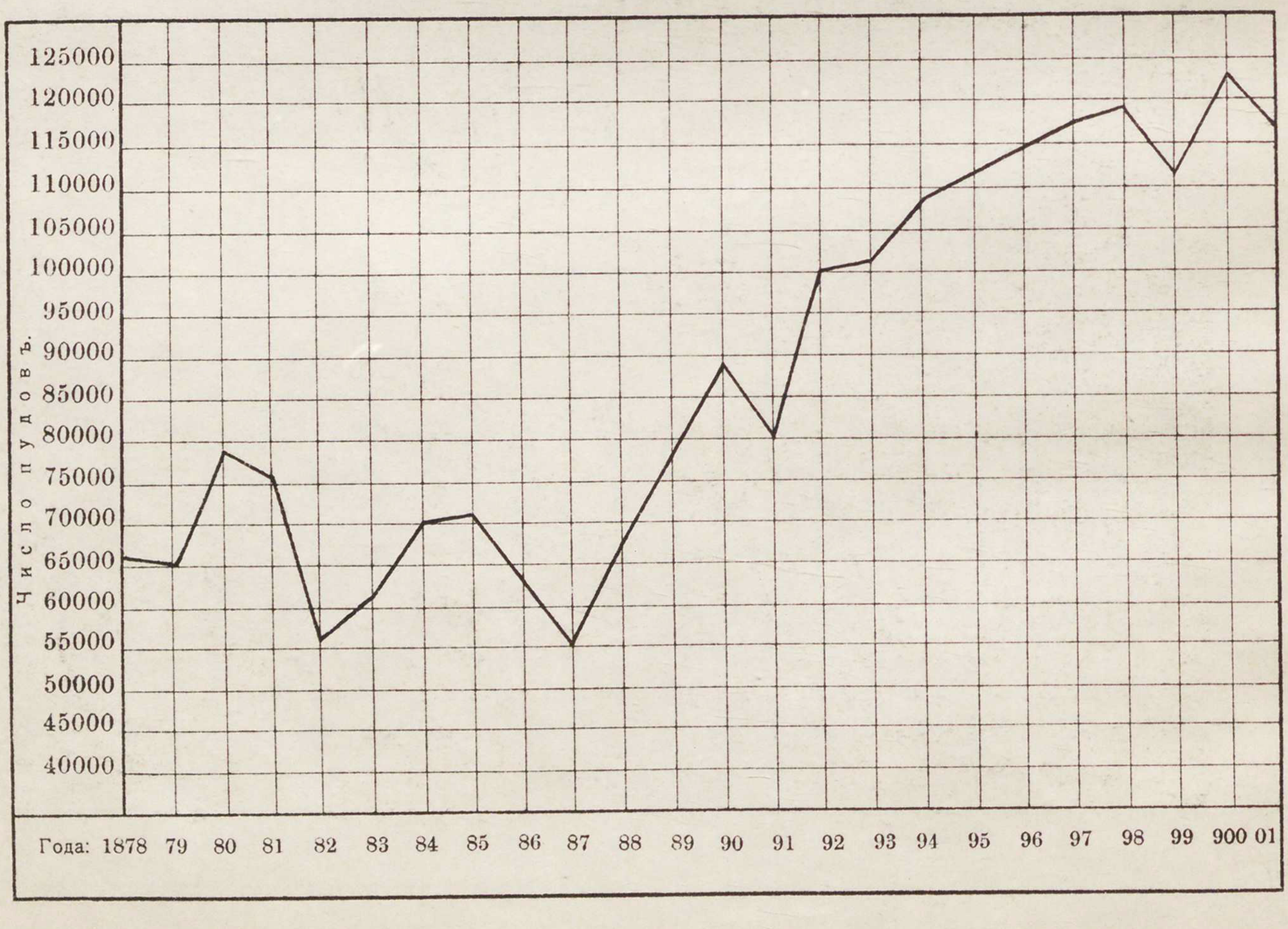
NB. Пониженіе выпуска кузнечныхъ поковокъ въ 1897 г. объясняется переходомъ съ кованныхъ желѣзныхъ колесъ на стальныя литыя.

ТАБЛИЦА № 4.

Ежегодное производство сварочныхъ печей и парового молота

съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1878	65359	1886	63919	1894	108492
1879	65045	1887	55041	1895	111221
1880	79604	1888	67462	1896	114705
1881	75775	1889	77360	1897	117022
1882	56093	1890	89205	1898	118572
1883	62780	1891	80068	1899	111633
1884	70215	1892	100285	1900	123100
1885	71968	1893	101132	1901	116532



Фонарная мастерская.

ТАБЛИЦА № 5.

Ежегодный выпускъ издѣлій колесной мастерской

съ 1882 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1882	134200	1889	224000	1896	392500
1883	97300	1890	171000	1897	455600
1884	137100	1891	94700	1898	402500
1885	119600	1892	140800	1899	333400
1886	135300	1893	204600	1900	484400
1887	121000	1894	300200	1901	412000
1888	132200	1895	379500		

ТАБЛИЦА № 6.

Ежегодное производство штампованныхъ болтовъ, гаекъ и заклепокъ

съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1878	9048	1886	21803	1894	63550
1879	19024	1887	21376	1895	61268
1880	25063	1888	34536	1896	47466
1881	20799	1889	36472	1897	65800
1882	13536	1890	30099	1898	70515
1883	23520	1891	25677	1899	59483
1884	23509	1892	41748	1900	83042
1885	27008	1893	64759	1901	101082

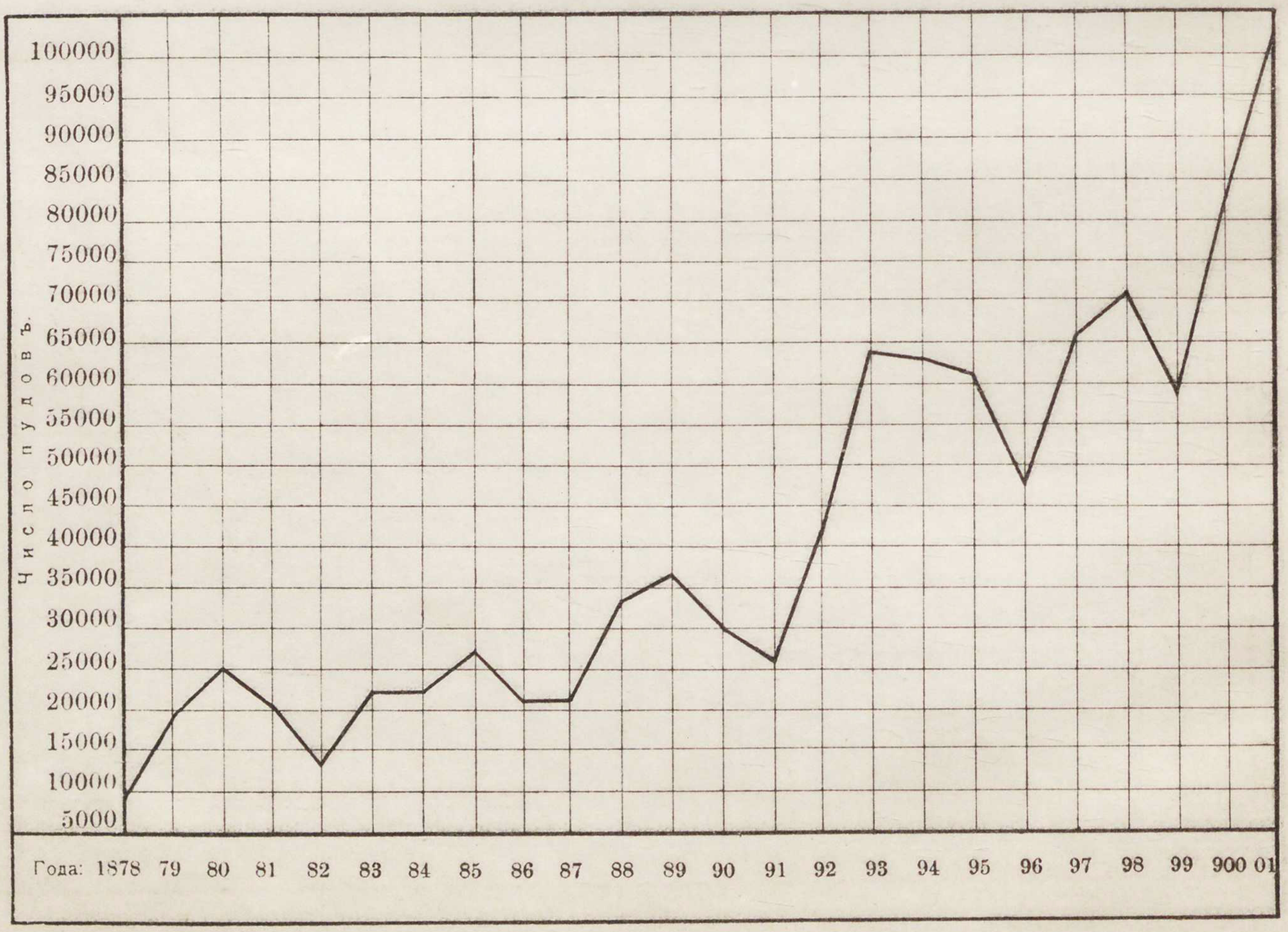
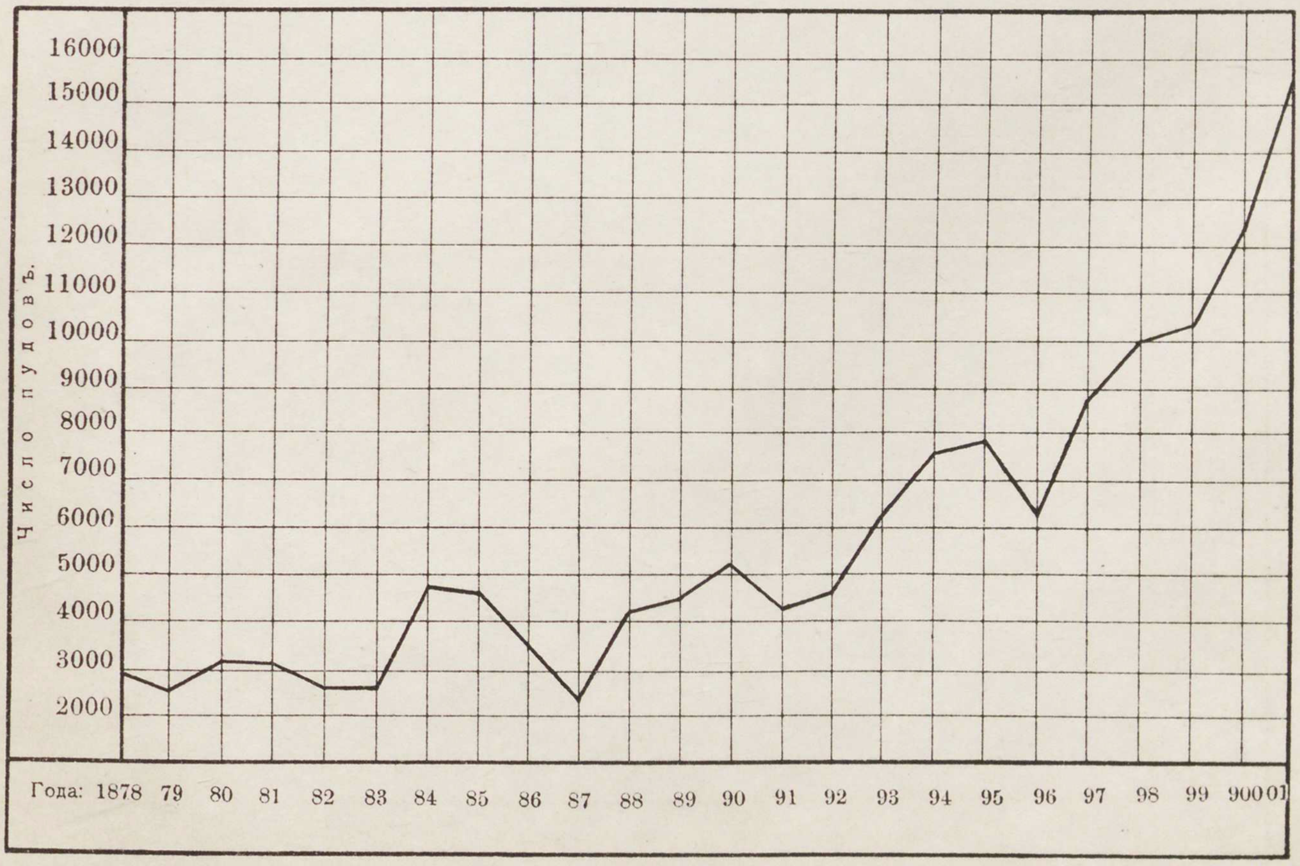
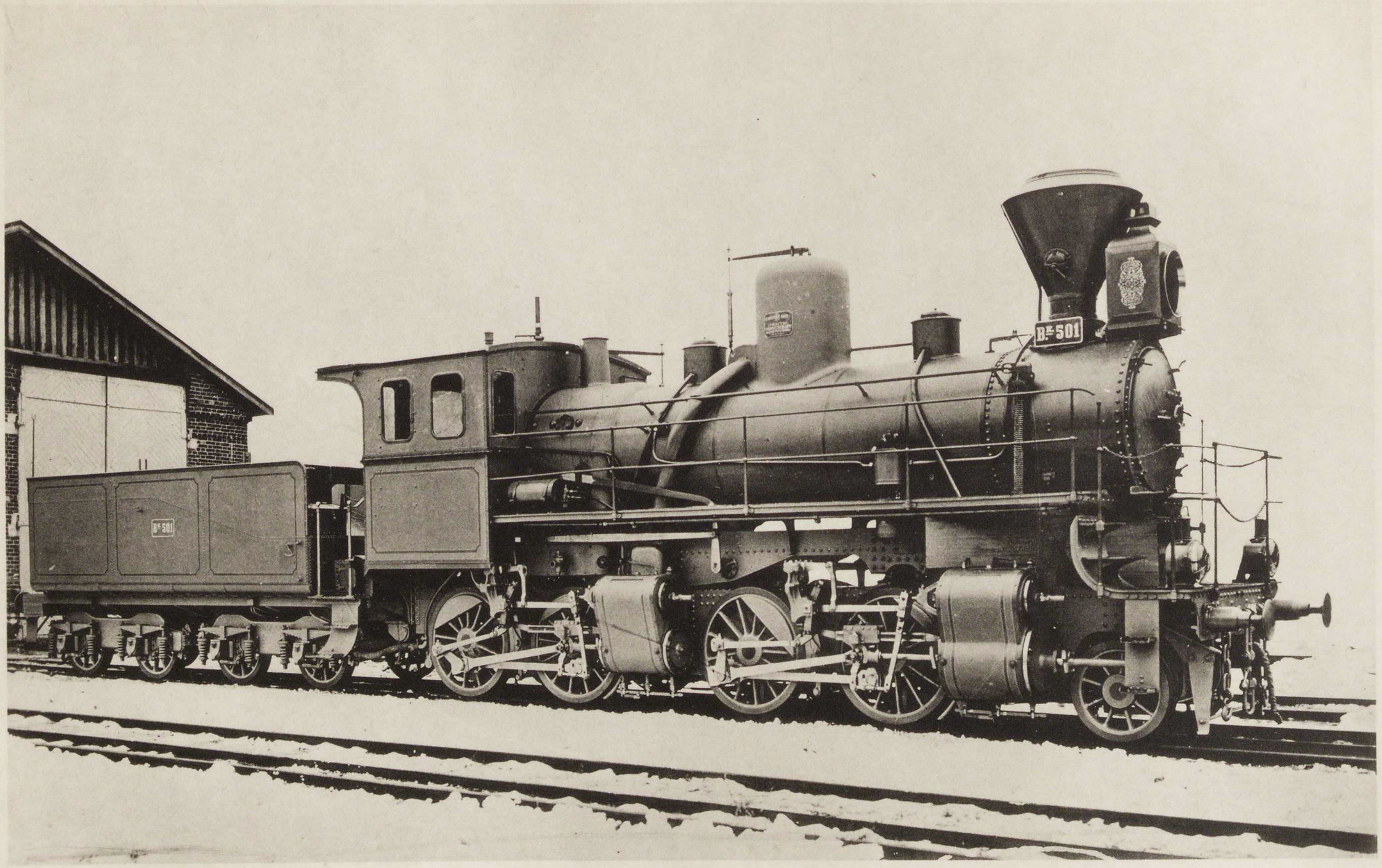


ТАБЛИЦА № 7.

Ежегодный выпускъ болтовъ и гаекъ въ обработанномъ видѣ съ 1878 по 1901 годъ.

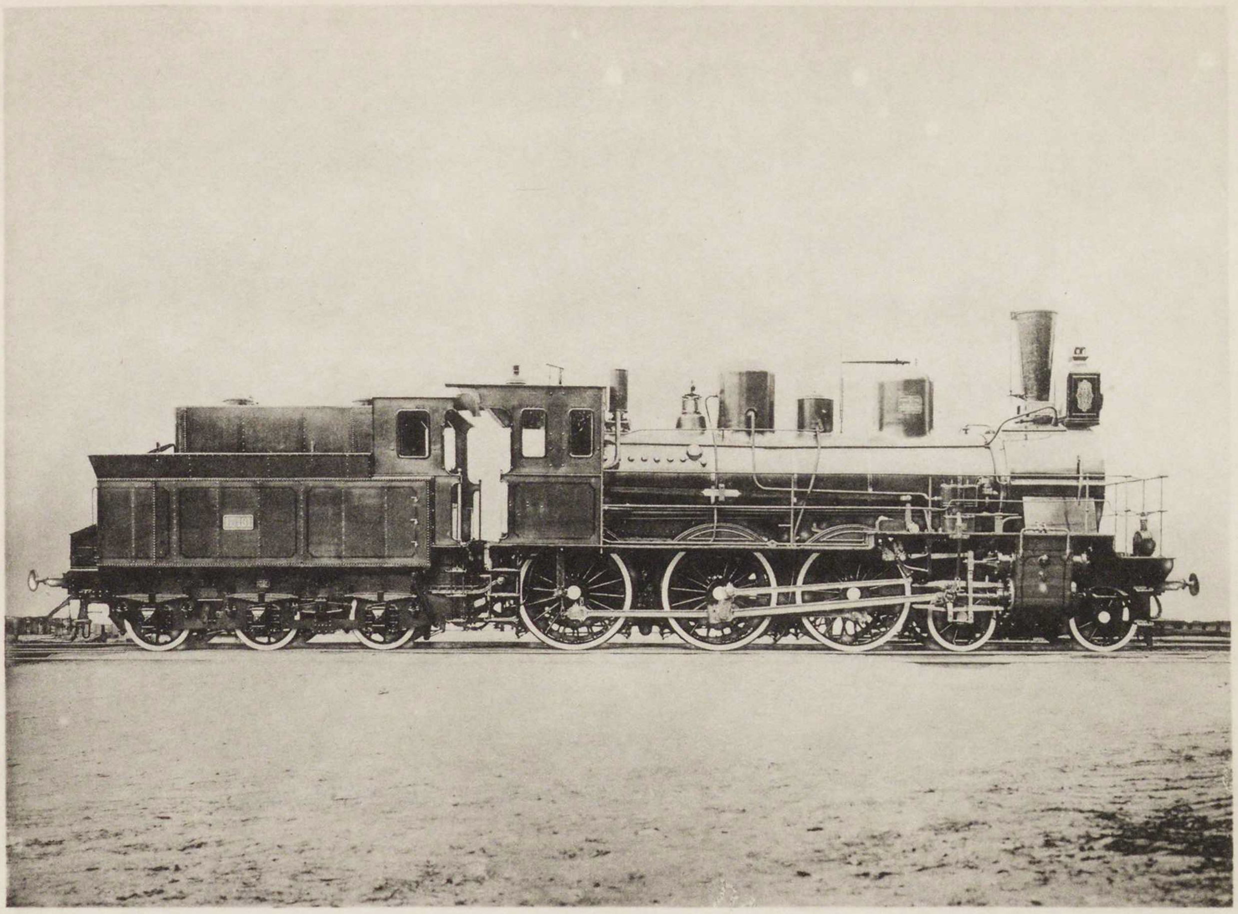
ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1878	2859	1886	3577	1894	7607
1879	2693	1887	2366	1895	7992
1880	3235	1888	4119	1896	6181
1881	3139	1889	4504	1897	8972
1882	2785	1890	5312	1898	10019
1883	2723	1891	4285	1899	10397
1884	4771	1892	4677	1900	12323
1885	4605	1893	6286	1901	15575





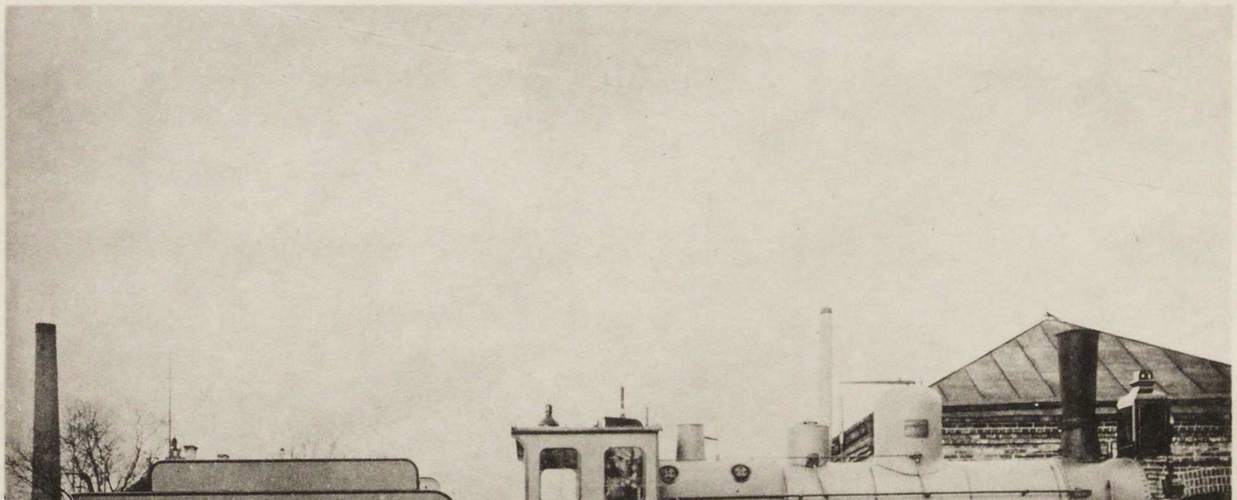
Типъ № 84.

3000-й Паровозъ Компаундъ.



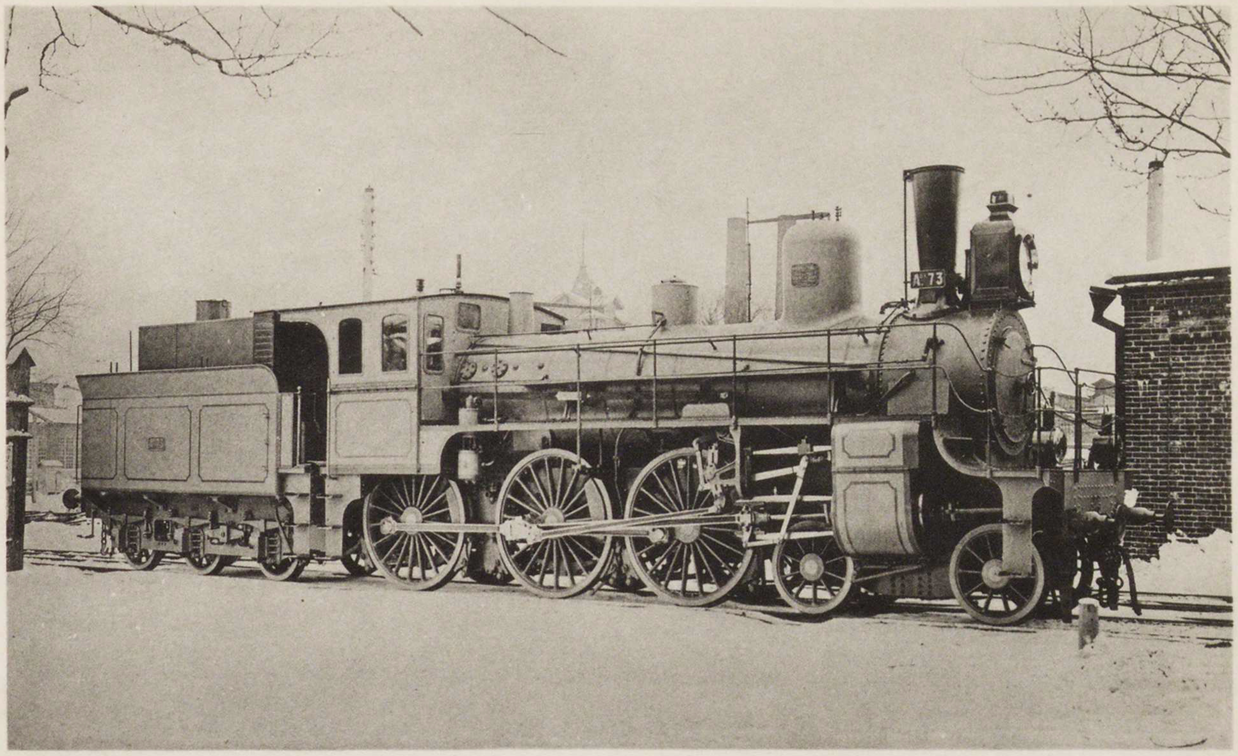
Типъ № 82.

Пассажирскій паровозъ съ пароперегрѣвателемъ Шмидта для Московско-Казанской ж. д.



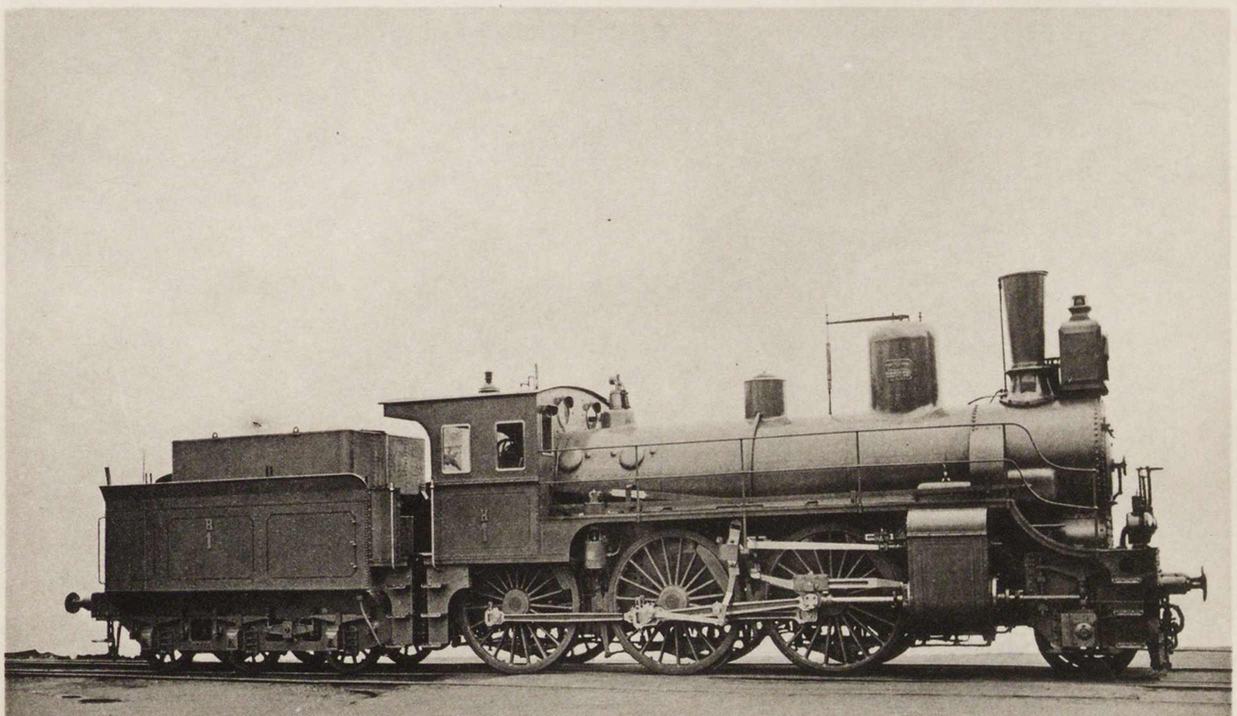
Типъ № 83.

Пассажирскій паровозъ „Тандемъ Компаундъ".



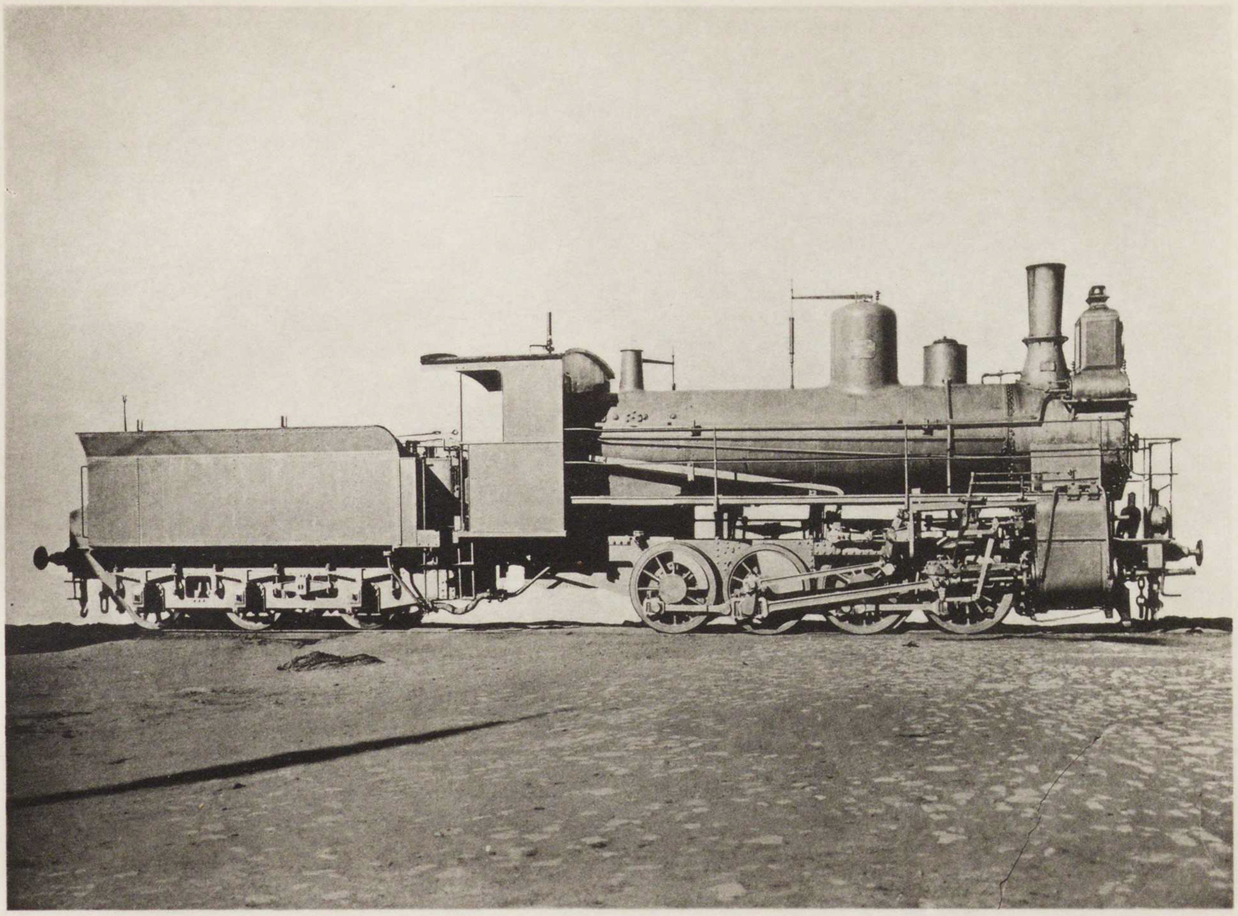
Типъ № 68.

Пассажирскій паровозъ „Компаундъ“ типа Владикавказской ж. д.



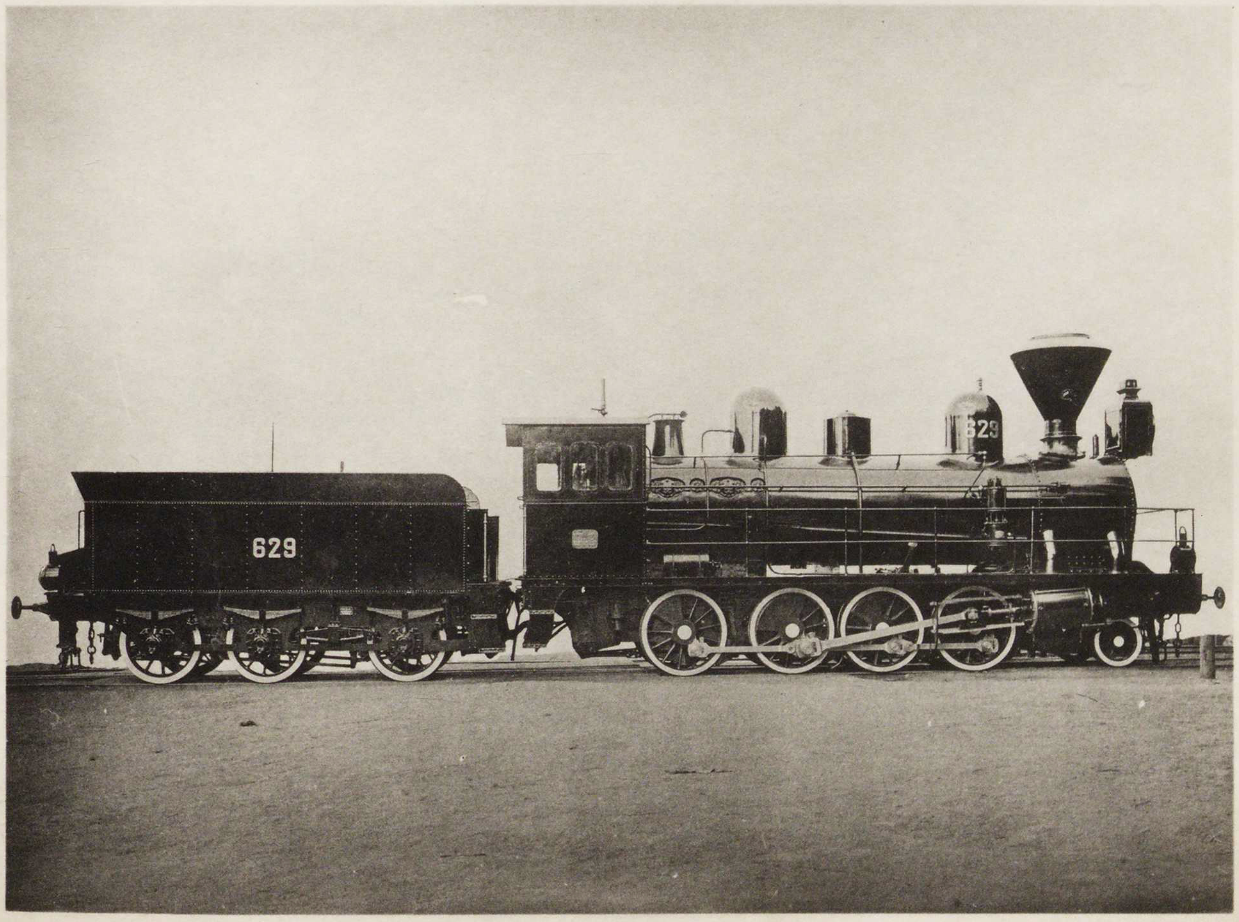
Типъ № 67.

Пассажирскій паровозъ „Компаундъ“ типа Николаевской ж. д.



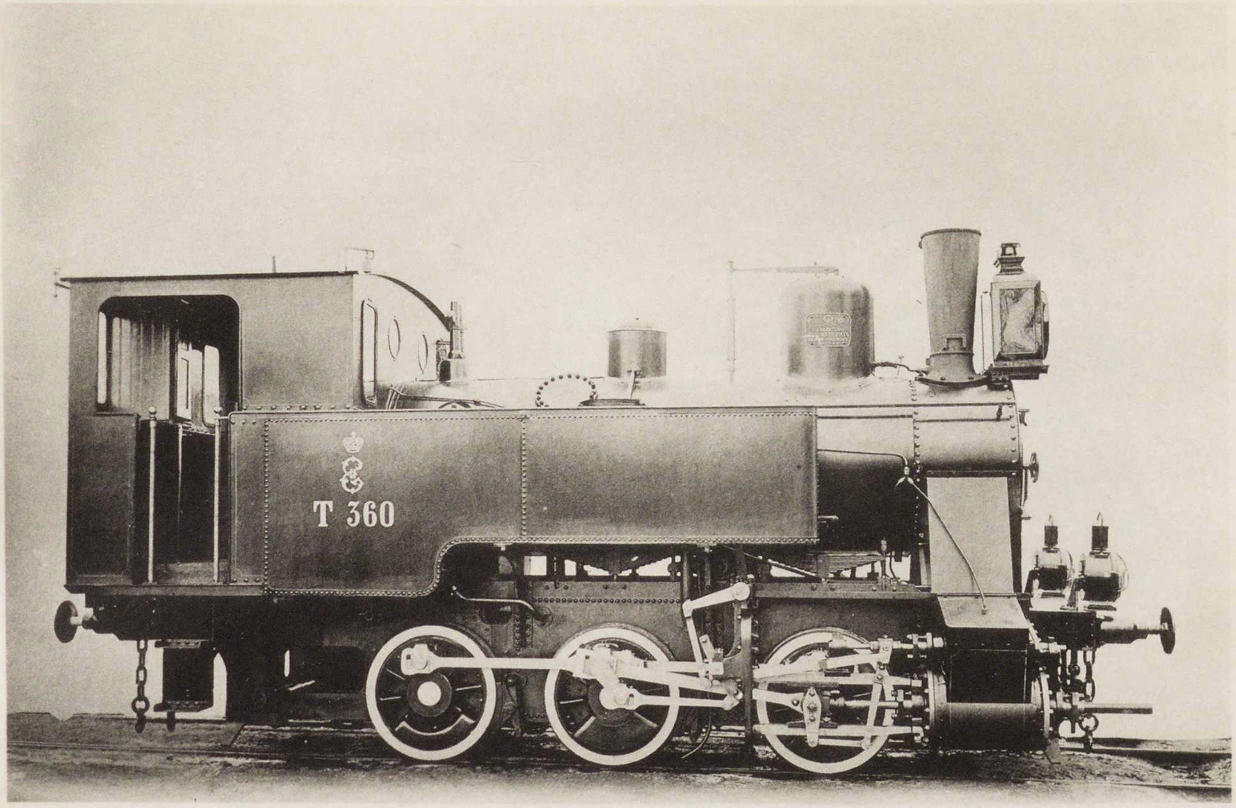
Типъ № 66.

Тов. паровозъ „Компаундъ“ съ цилиндрическими золотниками и приборомъ Дульца Юго-Западныхъ дорогъ.

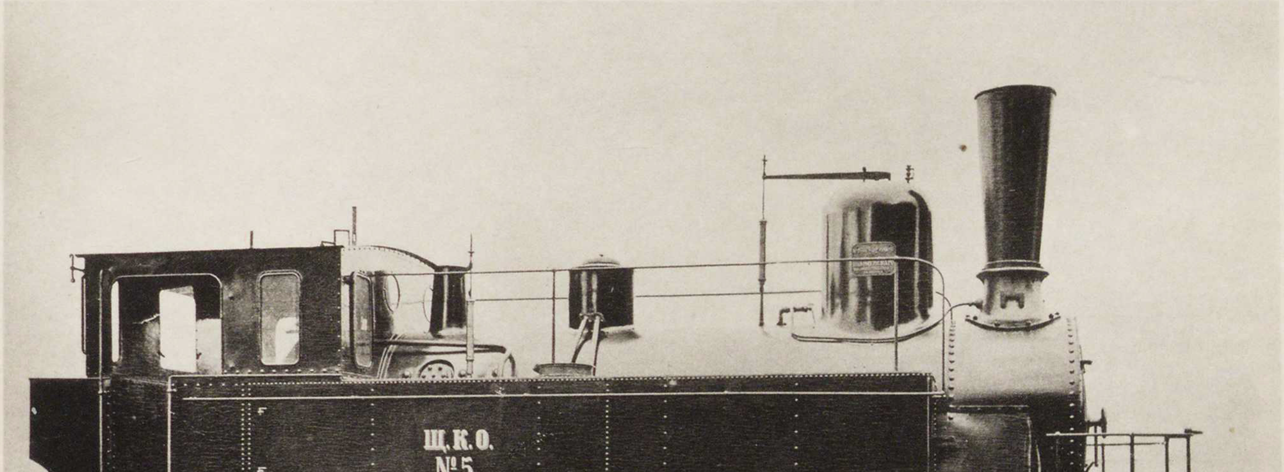


Типъ № 73.

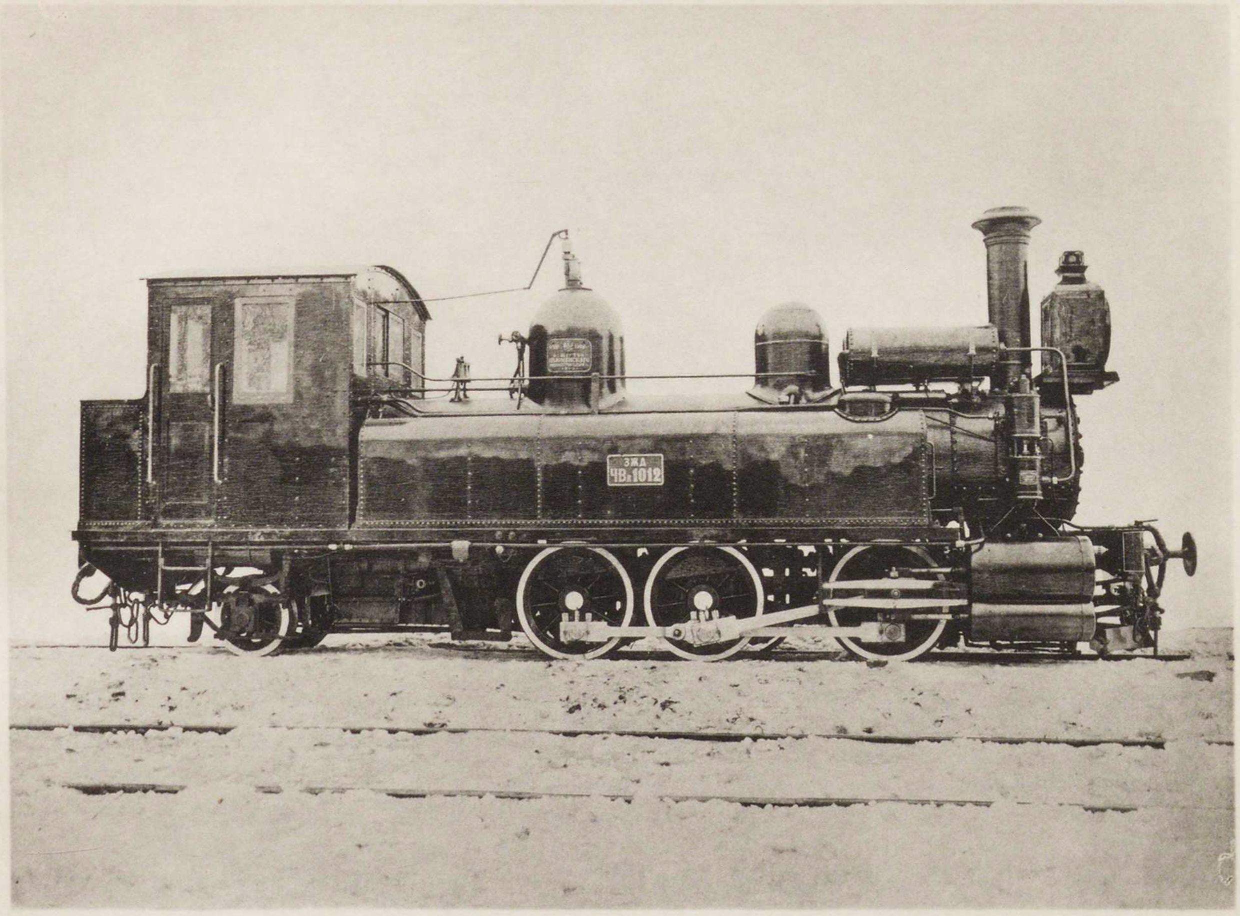
Товарный 4-хъ цилиндр. паровозъ Московско-Виндаво-Рыбинской ж. д.



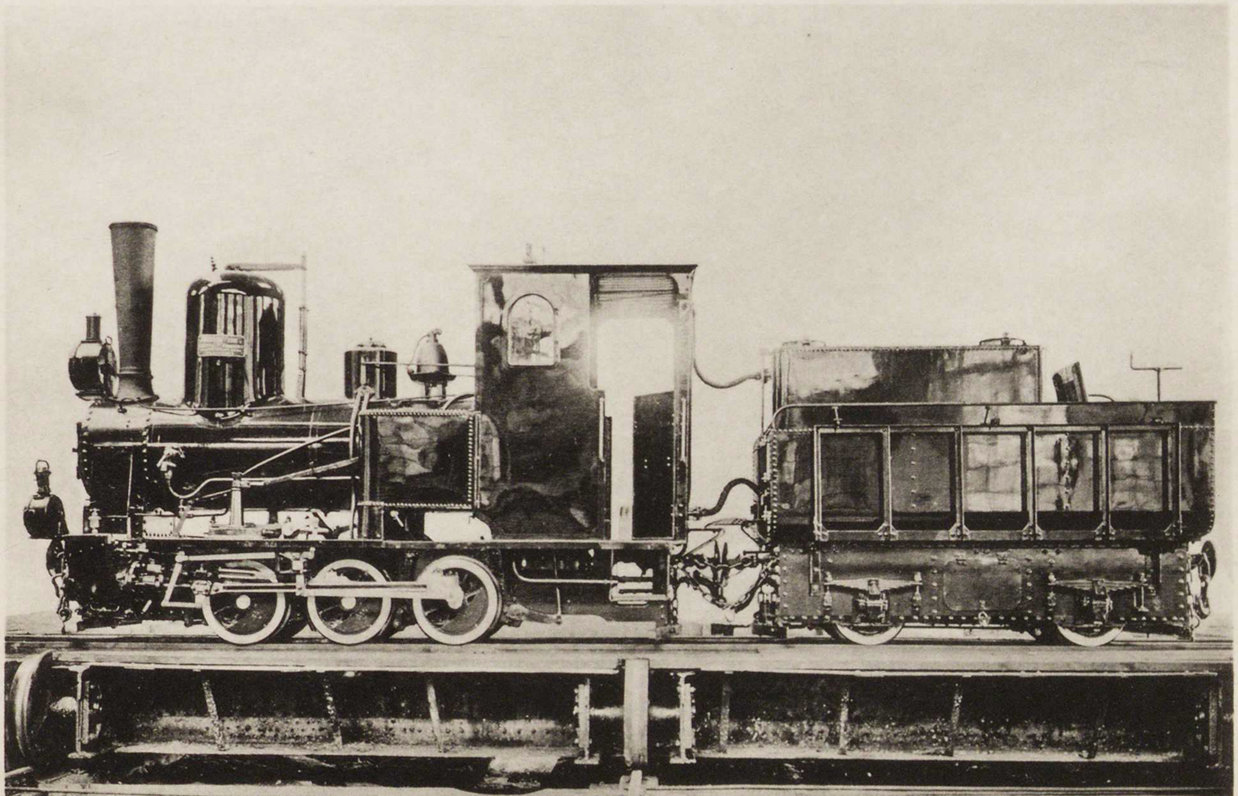
Типъ № 62.
3-хъ осный танкъ паровозъ для Екатериненской ж. д.



Типъ № 76.
4-хъ осный танкъ паровозъ для Щербиновскаго Каменноугольнаго О-ва.



Типъ № 79.
Паровозъ Чiатурской вѣтви.
Колея 900 m/m



Типъ № 77.
Паровозъ Военно-полевыхъ дорогъ Главнаго Штаба.
Колея 750 m/m.

46

Вагонный отдѣлъ.

Начало постройки товарныхъ вагоновъ почти совпадаетъ съ основаніемъ завода. Это дѣло развивалось постепенно и только въ 1875 году достигло значительныхъ размѣровъ.

Постройка пассажирскихъ вагоновъ началась съ 1872 года, въ видѣ пробнаго заказа. Для Всероссійской выставки въ 1882 году былъ построенъ первый классный вагонъ на 2-хъ поворотныхъ телѣжкахъ; послѣ чего вагонныя мастерскія были расширены и приспособлены для постоянной постройки пассажирскихъ вагоновъ.

Наиболѣе интересныя и выдающіяся работы вагоннаго отдѣла, большею частью исполненныя по собственнымъ проектамъ, слѣдующія:

1) Вагоны всѣхъ классовъ съ желѣзной фермой, системы Полонсо, для Владикавказской желѣзной дороги;

2) Цистерны-платформы-микстъ, системы инженера Кубасова, съ резервуарами, изготовленными изъ штампованныхъ днищъ и угловъ;

3) Вагонъ для Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Сергѣя Михайловича;

4) Вагонъ-салонъ и вагонъ-кухня для Его Высочества Эмира Бухарскаго;

5) Вагоны электрическаго трамвая Кіевской городской ж. д.;

6) Пассажирскіе, товарные вагоны и цистерны, колеи 1 метръ, для Рязанско-Уральской и Московско-Кіево-Воронежской жел. дорогъ;

7) Спеціальный служебный поѣздъ съ электрическимъ освѣщеніемъ, колеи 1 метръ, для Рязанско-Уральской жел. дор., состоящій изъ салоннаго, директорскаго, служебнаго и столоваго вагоновъ;

8) Двухъэтажные вагоны микстъ I, II и III кл., системы Томасъ;

9) Служебные вагоны и платформы для крѣпостныхъ жел.-дор. путей;

10) Въ настоящее время изготовляется директорскій вагонъ по заказу правленія Московско-Казанской жел. дороги; вагонъ этотъ имѣетъ въ длину безъ буферовъ 22,9 метра и расположенъ на двухъ поворотныхъ трехъосныхъ телѣжкахъ.

Въ составъ вагоннаго отдѣла входятъ 11 слѣдующихъ мастерскихъ: 1) вагоно-сборочная, 2) столярная, 3) деревообдѣлочная, 4) рамо-клепальная, 5) листоправно-слесарная, 6) вагоно-механическая, 7) вагоно-колесная, 8) кузница, 9) малярная, 10) лакировочная, и 11) обойная.

Ежегодный выпускъ издѣлій, а также число мастеровыхъ по вагонному отдѣлу видны изъ таблицъ за №№ 8 и 9.

Вагоно-сборочная мастерская.

Вагоно-сборочная мастерская занимаетъ 2 корпуса, общей площадью въ 800 кв. саж. Въ обоихъ корпусахъ помѣщается 10 пассажирскихъ вагоновъ 20-метровой длины и 60 товарныхъ вагоновъ нормальнаго типа.

Въ мастерской кромѣ 40 столярныхъ верстаковъ находится 1 большой шипорѣзный станокъ.

Столярная мастерская.

Столярная мастерская занимаетъ два корпуса, площадью въ 375 кв. сажень.

Въ этой мастерской производится заготовка внутреннихъ деревянныхъ частей вагоновъ: оконныхъ рамъ, дверей, оконныхъ и дверныхъ раскладокъ, карнизовъ, вагонной мебели и проч.

Въ мастерской находятся 160 столярныхъ верстаковъ, 2 ленточныхъ пилы и 2 паровыхъ печи для варки клея.

Дерево-обдѣлочная мастерская.

Дерево-обдѣлочная мастерская занимаетъ площадь въ 205 кв. саж.; производитъ заготовку деревянныхъ частей вагоновъ: стоекъ кузова, обвязочныхъ брусьевъ, обшивки, половыхъ досокъ и проч.

Въ дерево-обдѣлочной имѣются: 13 строгальныхъ станковъ, изъ которыхъ 6 для строжки дубовыхъ брусьевъ и 7 для обшивки, 2 строгально-фуганочныхъ, 6 сверлильныхъ станковъ (изъ нихъ одинъ горизонтальный), 3 долбежныхъ, 3 круглыхъ и 5 ленточныхъ пилъ, 4 шипорѣзныхъ станка, 1 шлифовальный станокъ для чистки теса, 3 фрезеровочныхъ и 1 токарный.

При дерево-обдѣлочной мастерской находится особое помѣщеніе для исправленія и точки ножей всевозможныхъ фасоновъ, для чего имѣются 2 точильныхъ станка, 5 слесарныхъ тисковъ и 1 горнъ.

Число мастеровыхъ въ вагоно-сборочной, столярной и дерево-обдѣлочной мастерскихъ за 1901 г.—504 человѣка.

Рамо-клепальная мастерская.

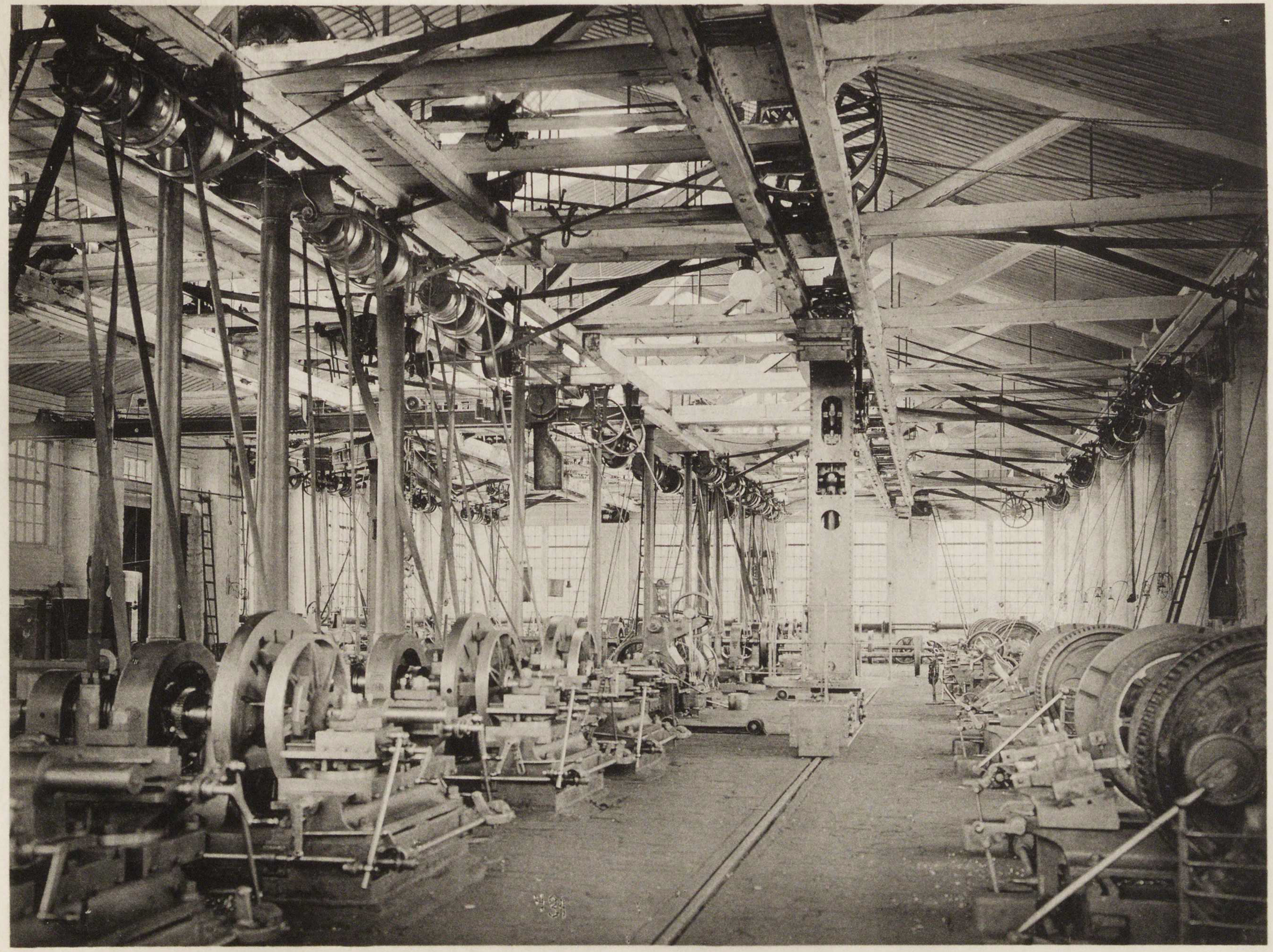
Площадь мастерской 352 кв. саж. Мастерская имѣетъ цѣлью заготовку вагонныхъ рамъ и фермъ, сборку телѣжекъ и клепку цистернъ.

Оборудованіе ея составляютъ: мостовой кранъ на 150 пуд., 3 дыродавительныхъ пресса съ ножницами, 4 радіально-сверлильныхъ станка, каждый съ моторомъ въ 1 силу, 11 сверлильныхъ станковъ, 2 фрезерныхъ станка для фасонной обрѣзки концовъ балокъ, каждый съ моторомъ въ 5 силъ, вальцовка съ 5 валами, работающая отъ электромотора въ 5 силъ, 1 станокъ для правки углового желѣза, 1 круглая и 1 ленточная пилы для рѣзки желѣза и 9 кузнечныхъ горнъ. При рамо-клепальной имѣется еще большой навѣсъ, въ которомъ производится клепка товарныхъ рамъ, а также правка балокъ, для чего имѣются 2 винтовыхъ пресса.

Число мастеровыхъ за 1901 г.—220 человѣкъ.

Листоправно-слесарная мастерская.

Мастерская занимаетъ площадь въ 92 кв. саж. Здѣсь производится заготовка крышъ и наружной обшивки вагоновъ, сборка и установка трубъ и котловъ парового отопленія пассажирскихъ вагоновъ, сборка тормазовъ и разныхъ мелкихъ металлическихъ вагонныхъ частей, какъ-то: поручней, подножекъ, переходныхъ мостиковъ и проч.



Колесная вагоннаго отдѣла.

Оборудованіе мастерской составляютъ: 2 токарныхъ станка, 7 сверлильныхъ, 1 продольный и 2 поперечно-строгальныхъ станка, 2 станка для нарѣзки газовыхъ трубъ, 1 станокъ для рѣзки трубъ съ помощью быстровращающагося диска, 2 вальцовки съ 7-ю валами, 1 давительный станокъ для изготовленія рѣшетокъ, 3-е ножницъ для желѣза, 1 шлифовальный станокъ для заточки ленточныхъ пилъ и 1 воздушный насосъ для пробы тормазовъ Вестингауза.

При мастерской имѣется кузница съ 4 горнами для напайки фланцевъ и гнутія трубъ.

Число мастеровыхъ за 1901 г.—155 человѣкъ.

Вагоно-механическая мастерская.

Мастерская помѣщается въ 2-хъ корпусахъ, общей площадью въ 345 кв. саж.

Оборудованіе ея составляютъ: 25 токарныхъ станковъ разныхъ размѣровъ, 4 токарныхъ станка для обточки буферныхъ тарелокъ, 2 долбежныхъ, 3 продольныхъ и 6 поперечно-строгальныхъ, 27 сверлильныхъ, 2 винторѣзныхъ станка, 1 гидравлическій прессъ для пробы рессоръ, 2 фрезерныхъ станка для обработки буксъ и шарнировъ, 2 полировочныхъ, 1 для расточки подшипниковъ и 1 ручныя ножницы для рѣзки желѣза. Общее число слесарныхъ тисковъ въ мастерской 125.

За 1901 годъ работало въ мастерской 328 человѣкъ.

Вагоно-колесная мастерская.

Площадь, занимаемая мастерской, 213 кв. саж.

Оборудованіе составляютъ: 10 станковъ, работающихъ каждый одновременно 3-мя рѣзцами, для обточки колесъ, 6 станковъ для расточки бандажей, 6 для обточки осей, 7 станковъ работающихъ одновременно 6-ю рѣзцами каждый, для обточки полускатовъ, 2 сверлильныхъ свободно стоящихъ, 1 гидравлическій прессъ на 100 тоннъ для надѣванія колесъ, снабженный манометромъ и самозаписывающимъ контрольнымъ аппаратомъ, 1 гидравлическій прессъ для правки осей, 1 центровочный станокъ, 1 круглая пила для обрѣзки осей и 1 печь для нагрѣванія бандажей грѣтымъ воздухомъ.

Подача на станки колесъ, осей, бандажей и полускатовъ производится при помощи двухъ велосипедныхъ подъемныхъ крановъ, на 100 пудовъ каждый. При печи для нагрѣванія бандажей имѣется подъемный кранъ на 70 пудовъ.

Производительность мастерской опредѣляется до 6000 полускатовъ въ годъ.

Число мастеровыхъ за 1901 г.—69 человѣкъ.

Вагонная кузница.

Кузница помѣщается въ 2-хъ корпусахъ, площадью въ 484 кв. саж.

Оборудованіе ея составляютъ: горны на 72 огня, 3 приводныхъ и 11 паровыхъ молотовъ разной величины отъ 15 до 45 пудовъ, 12 круглыхъ горнъ для сварки ступицъ и ободьевъ колесъ (изъ нихъ 4 горна нефтяные), 1 станокъ для сгибанія колесныхъ спицъ и 1 станокъ для сгибанія колецъ. Въ одномъ изъ зданій кузницы установлены электрическіе вентиляторы, системы Пельцера, для вытягиванія дыма. Соотношеніе размѣровъ кузницы, ея принадлежностей и вентиляторовъ избрано настолько удачно, что эта кузница среди мастеровыхъ зовется бездымною.

Въ кузницѣ производится отковка и штамповка буферныхъ стакановъ, тяговыхъ

крюковъ и клиньевъ, муфтъ, подножекъ, загибаніе и завертка буксовыхъ лапъ и колецъ Манзеля и прочія поковки. Здѣсь же помѣщается гидравлическій прессъ, конструированный и построенный на Коломенскомъ заводѣ, которымъ производится штамповка въ горячемъ и хододномъ состояніи тормазныхъ рычаговъ, прокладокъ для буферныхъ пружинъ, шайбъ тягового аппарата, рессорныхъ серегъ и проч. Кромѣ того въ кузницѣ имѣется 5 поворотныхъ крановъ разной величины и силы.

Ежегодная производительность кузницы опредѣляется: мелкихъ поковокъ около 105000 пуд., крупныхъ—24000 пуд., издѣлій изъ углового желѣза—40000 пуд. и штамповочныхъ издѣлій гидравлическаго пресса около 12000 пуд.

Число мастеровыхъ за 1901 г.—340 человѣкъ.

Малярная мастерская.

Малярная занимаетъ 2 корпуса, общей площадью въ 680 кв. саж., и вмѣщаетъ 20 пассажирскихъ 4-хъ-осныхъ вагоновъ. Въ этой мастерской кромѣ окраски вагоновъ производится подкатка телѣжекъ, сборка тормазовъ и отопленія и окончательная отдѣлка.

При малярной мастерской есть отдѣленіе для заготовки красокъ. Расходъ красокъ доходитъ до 1500 пуд. въ мѣсяцъ, а масла отъ 500 до 600 пуд. Для подготовки красокъ имѣются 3 краскотерки. Для варки масла и сикатива существуетъ особое зданіе.

Лакировочная мастерская.

Лакировочная занимаетъ площадь въ 20 кв. саж. Въ этой мастерской производится по преимуществу лакировка деревянныхъ вагонныхъ частей: дверей, оконъ, столовъ и пр.

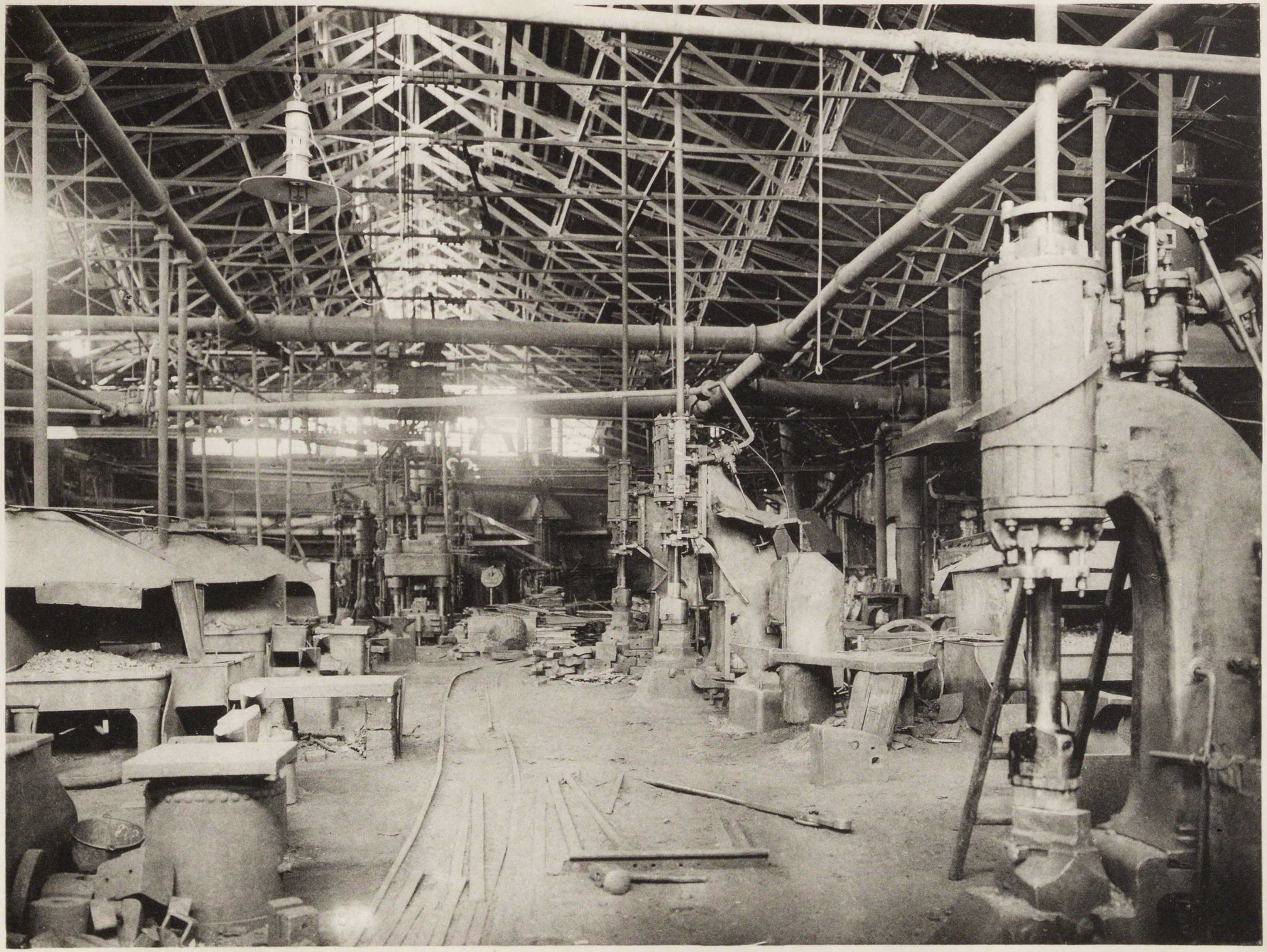
Современные способы лакировки и качество лаковъ настолько совершенны, что для промышленныхъ цѣлей вполнѣ замѣняютъ собою полировку, которая сохранилась лишь для роскошной мебели. При требованіяхъ полировки вагонной мебели открываетъ дѣйствіе запасная мастерская, такой же площади, какъ лакировочная.

Обойная мастерская.

Обойная мастерская занимаетъ площадь въ 45 кв. саж. Въ ней производится заготовка внутренней отдѣлки вагоновъ, какъ-то: шитье занавѣсей, багажныхъ сѣтокъ, набивка диванныхъ подушекъ волосомъ и проч. Въ мастерской имѣется 7 швейныхъ машинъ. Подъ мастерской въ нижнемъ и подвальномъ этажахъ устроены обширныя несгораемыя кладовыя, въ которыхъ хранится весь обойный матеріалъ, доставляемый въ мастерскую при помощи электрическаго подъемника. Въ одномъ изъ отдѣленій кладовой установлены 2 машины для чесанія конскаго волоса, работающія отъ электромотора.

При вагонныхъ мастерскихъ устроена для просушки лѣсного матеріала обширная сушилка въ 6 камеръ. Сушка производится вытяжными трубами и паровыми ребристыми, расположенными подъ поломъ сушила. Ежегодно просушивается до 320.000 куб. футъ разнаго лѣсного матеріала.

Число мастеровыхъ въ малярной, лакировочной и обойной мастерскихъ за 1901 годъ—260 человѣкъ.



Вагонная кузница.

ТАБЛИЦА № 8.

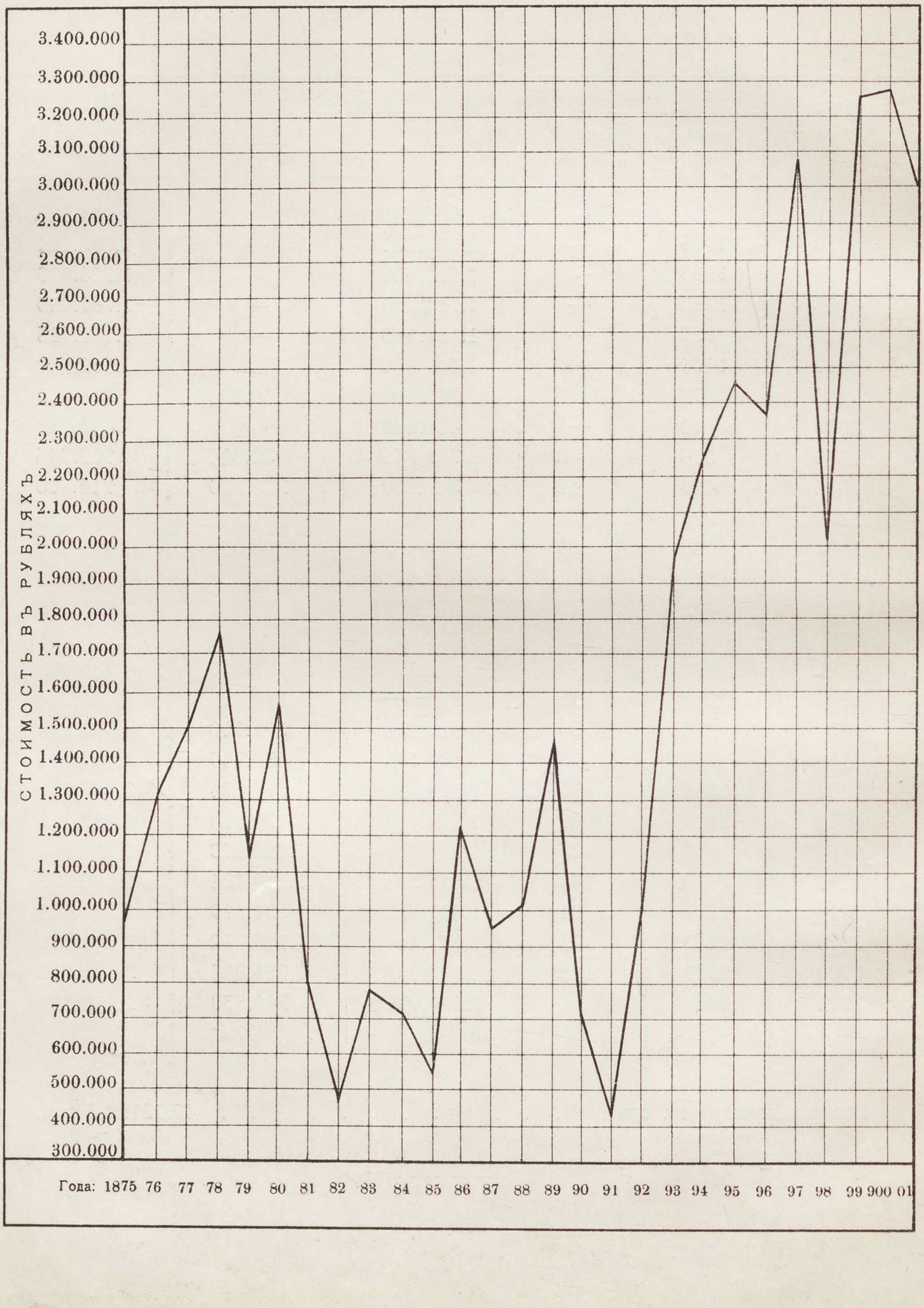
Ежегодный выпускъ издѣлій по вагонному отдѣлу

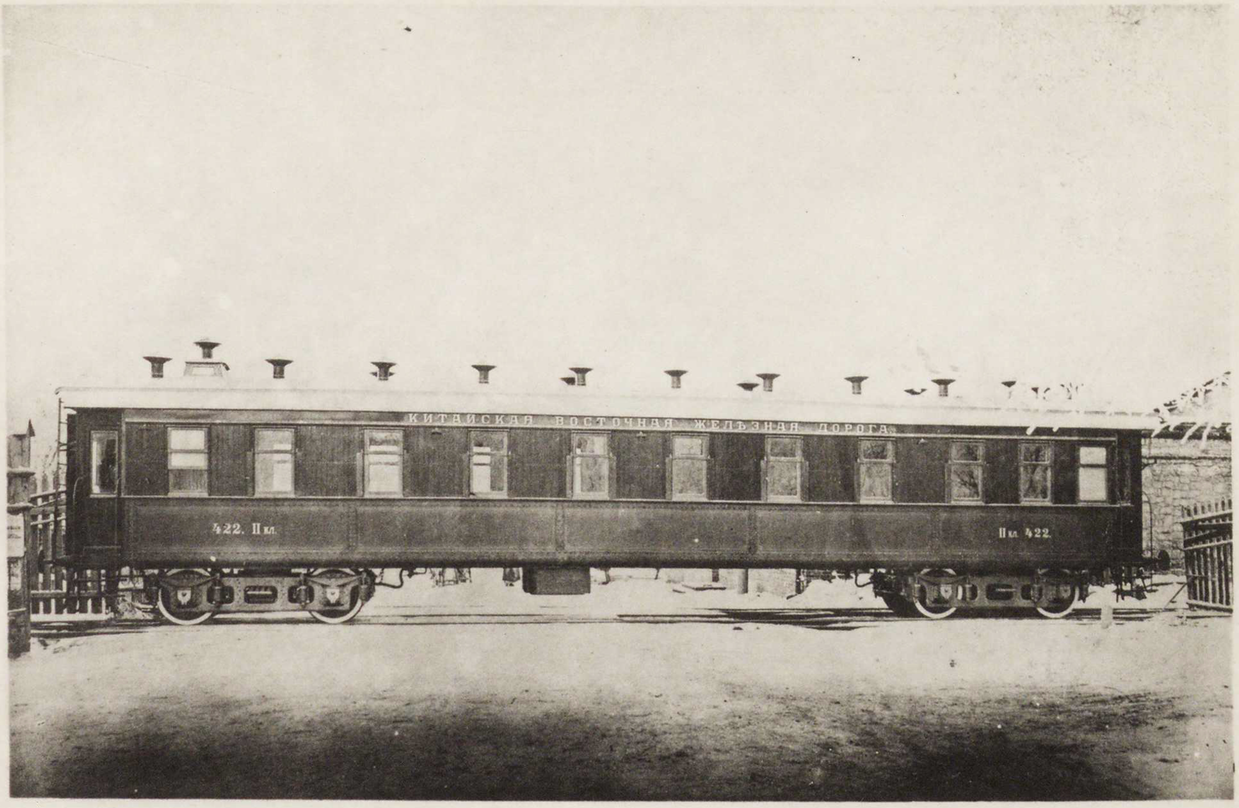
съ 1875 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число выпущ. вагоновъ.		Стоимость вагоновъ.		Общая стоимость въ рубляхъ.
	Товарныхъ и платформъ.	Пассажирскихъ.	Товарныхъ.	Пассажирскихъ.	
1875	764	—	986.133	—	986.133
1876	1185	—	1.332.121	—	1.332.121
1877	1283	—	1.526.820	—	1.526.820
1878	1282	—	1.761.020	—	1.761.020
1879	822	—	1.151.685	—	1.151.685
1880	1176	—	1.562.300	—	1.562.300
1881	577	1	785.760	18.800	804.560
1882	448	—	480.640	—	480.640
1883	555	2	748.745	33.600	782.345
1884	420	42	512.530	203.570	716.100
1885	211	39	290.641	266.815	557.456
1886	1086	38	1.074.957	168.020	1.242.977
1887	581	10	904.525	46.858	950.383
1888	472	25	912.605	115.500	1.028.105
1889	918	27	1.287.196	184.210	1.471.406
1890	436	17	610.902	127.735	738.637
1891	233	86	310.609	124.675	435.284
1892	428	30	618.135	372.000	990.135
1893	791	98	1.338.181	630.360	1.968.541
1894	1065	95	1.590.235	671.924	2.262.159
1895	1129	88	1.272.055	1.179.958	2.452.013
1896	993	121	1.361.294	1.028.290	2.389.584
1897	1303	143	1.811.306	1.269.431	3.080.737
1898	1309	71	1.506.730	534.379	2.041.109
1899	1243	178	1.377.468	1.865.952	3.243.420
1900	1675	145	2.024.325	1.261.038	3.285.363
1901	1463	64	2.243.990	746.530	2.990.520

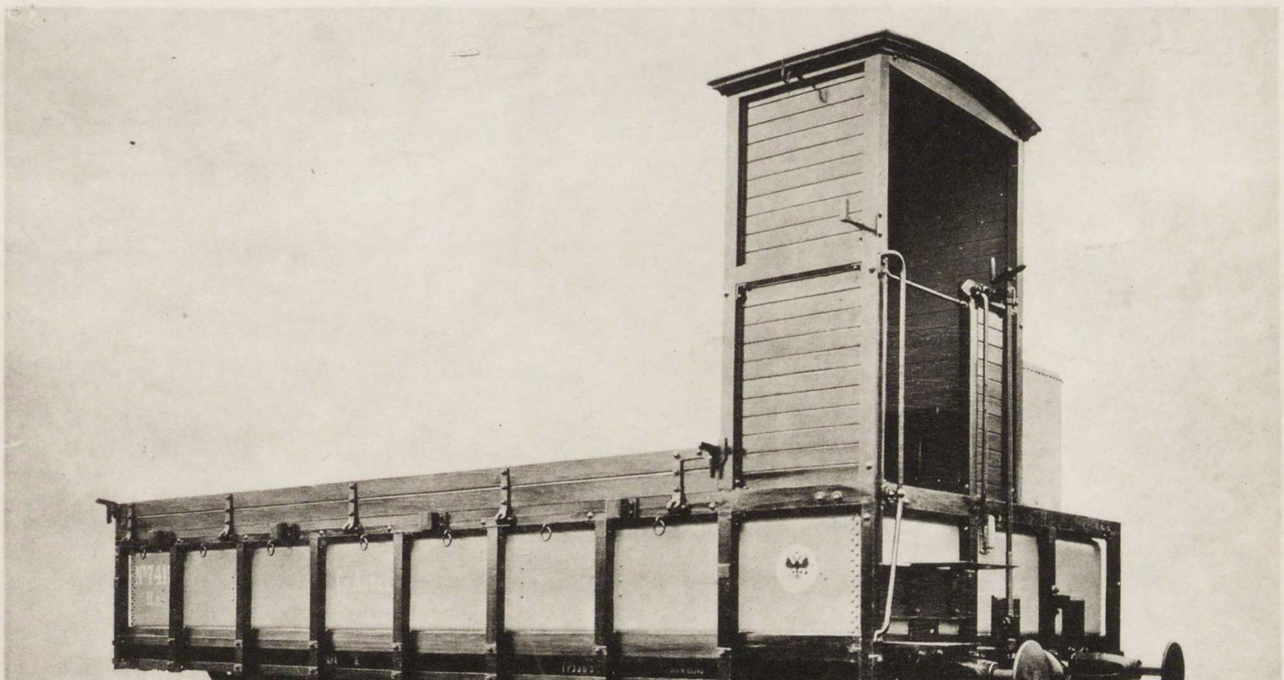
Всего выпущено на сумму . . . . 42.231.553 руб.

Ежегодный выпускъ издѣлій по вагонному отдѣлу съ 1875 по 1901 г.





Пассажирскій вагонъ II класса для Китайской Восточной ж. д.



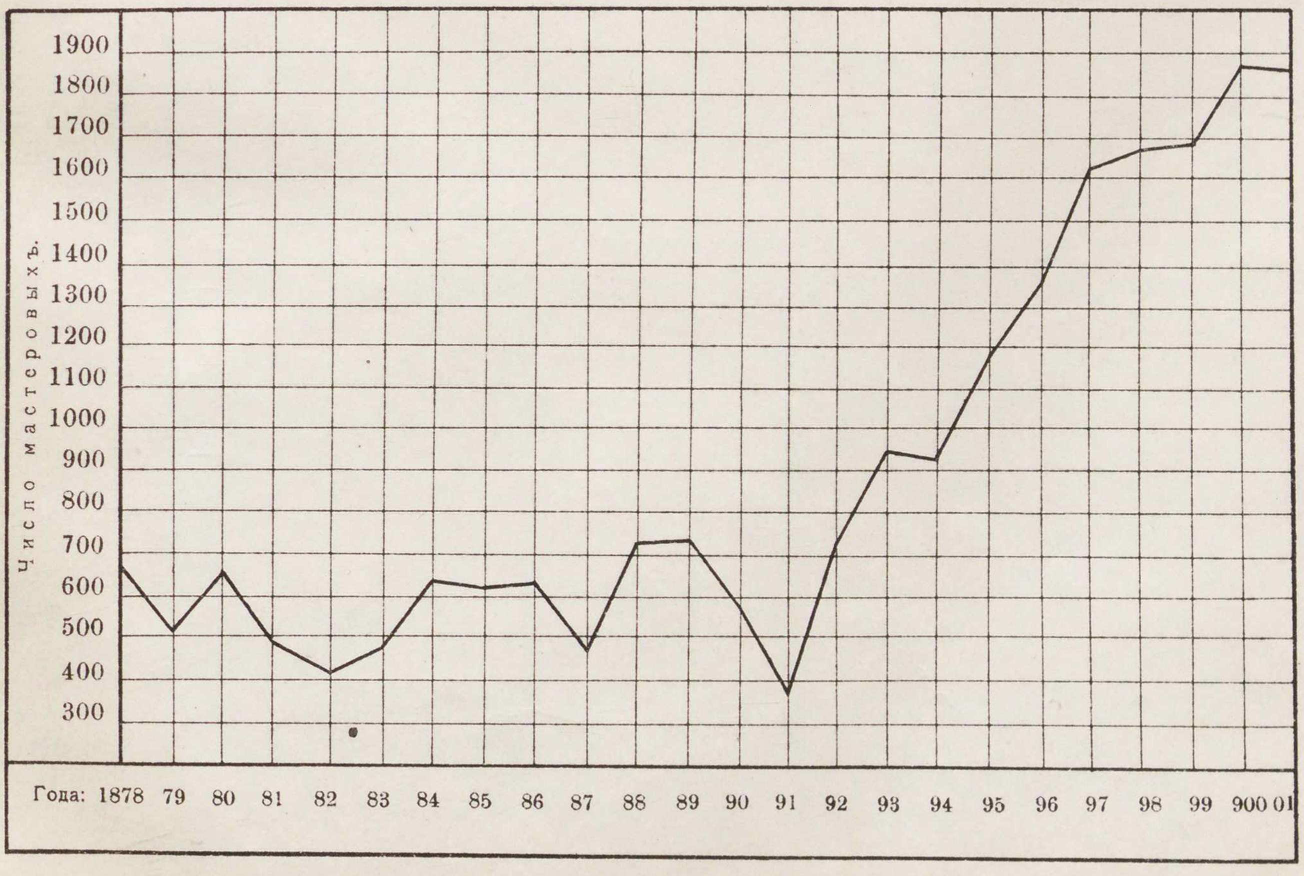
Микстъ цистерна системы инженера Кубасова.

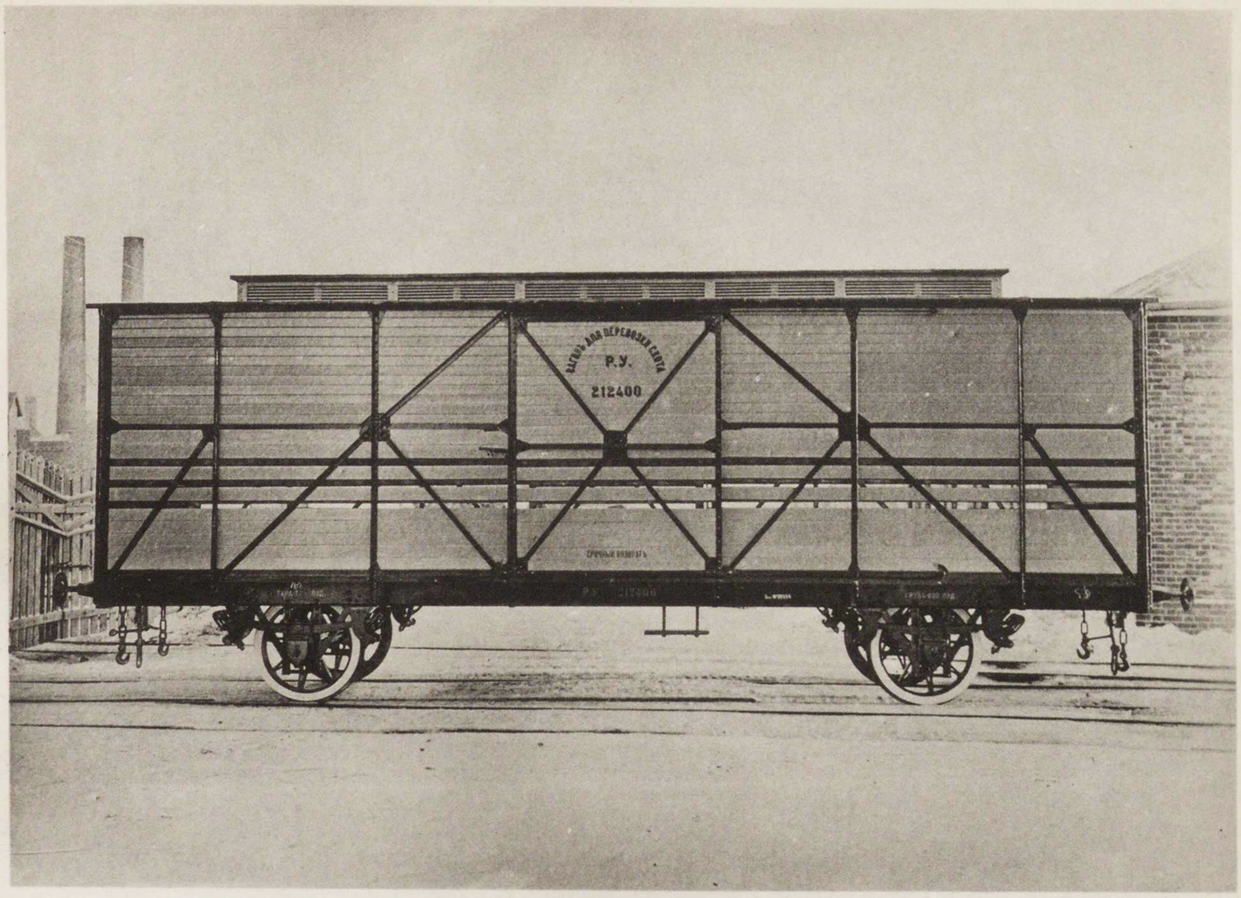
ТАБЛИЦА № 9.

Ежегодное число мастеровыхъ по вагонному отдѣлу

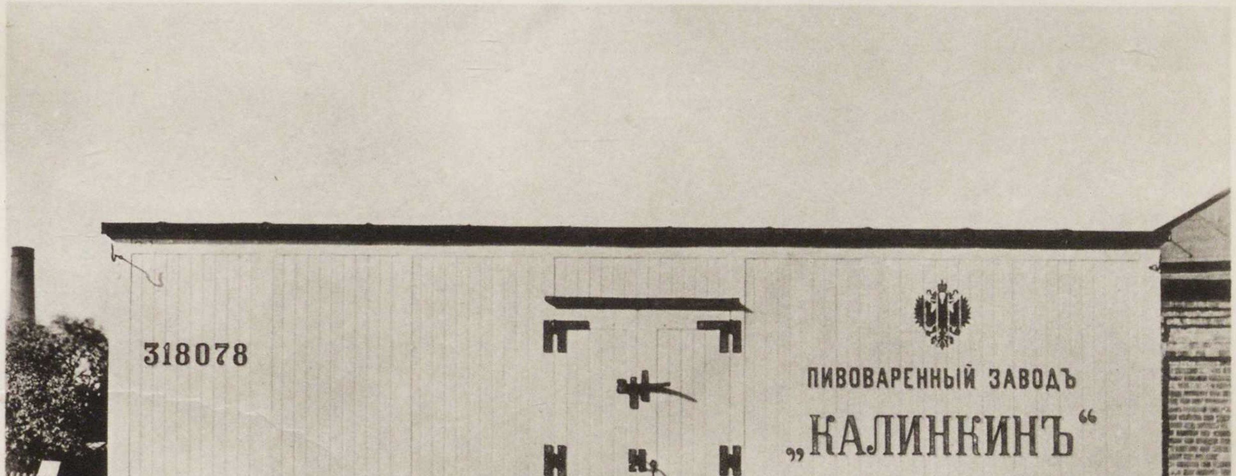
съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.
1878	666	1886	622	1894	920
1879	508	1887	471	1895	1182
1880	651	1888	731	1896	1368
1881	494	1889	732	1897	1612
1882	414	1890	587	1898	1685
1883	486	1891	359	1899	1695
1884	635	1892	718	1900	1882
1885	615	1893	945	1901	1876



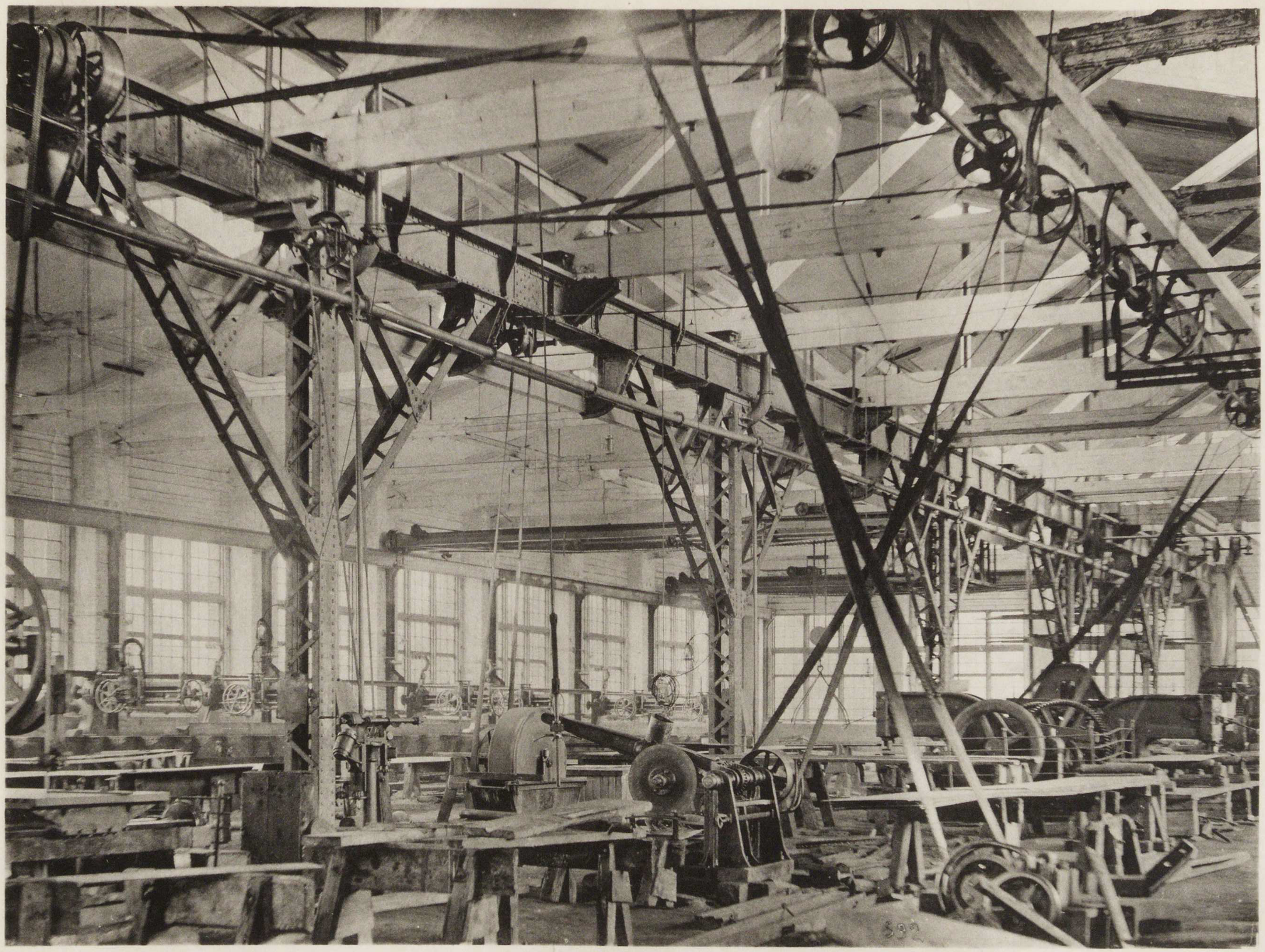


Вагонъ для перевозки скота.



Вагонъ для перевозки пива.

Мостовой отдѣлъ.



Мостовая мастерская.

Время возникновенія мостового отдѣла совпадаетъ съ основаніемъ Коломенскаго завода, т. е. съ 1863 годомъ. Въ этомъ году для обработки металлическихъ частей фермъ перваго моста черезъ р. Оку была устроена соотвѣтствующая мастерская. Верхнее строеніе этого моста было смѣшанной системы: пояса фермъ—изъ листового и тавроваго желѣза, раскосы—изъ дерева.

Въ устроенной мастерской, по окончаніи сооруженія Окскаго моста, первое время производились металлическія работы (стропила, поворотные круги и т. п.) въ ограниченномъ количествѣ, такъ какъ А. Е. Струве, продолжавшій сооруженіе большихъ желѣзнодорожныхъ мостовъ, для обработки желѣза верхнихъ строеній устраивалъ мастерскія на мѣстахъ работъ.

Въ началѣ 70-хъ годовъ, когда производилась постройка нѣсколькихъ постоянныхъ мостовъ въ г. Москвѣ, изготовленіе желѣзныхъ строеній было передано Коломенскому заводу, что способствовало къ оживленію дѣятельности мостового отдѣла. Во второй половинѣ 70-хъ годовъ изготовленіе мостовъ почти прекратилось, при чемъ, однако, продолжалось производство различныхъ металлическихъ сооруженій. Въ это время исполнена выдающаяся работа: изготовлены желѣзные клепанные понтоны, заказанные Военнымъ Министерствомъ во время послѣдней Турецкой войны для плавучаго моста черезъ р. Дунай. Съ начала 80-хъ годовъ производительность мастерской увеличивается вслѣдствіе полученія заказа на изготовленіе новыхъ фермъ (подъ два пути) для моста черезъ р. Оку близъ г. Коломны. По исполненіи этой работы вновь наступаетъ затишье и даже мостовой отдѣлъ перестаетъ существовать въ видѣ отдѣльнаго цеха и сливается съ тендерной мастерской. Съ 1887 года мостовой отдѣлъ вновь начинаетъ функціонировать, при чемъ съ этого времени исполненіе мостовыхъ работъ уже непрерывно продолжается до настоящаго времени.

Въ составъ этого отдѣла входятъ: мостовая мастерская площадью въ 448 кв. саж., кузница площадью въ 98 кв. саж., два навѣса для сборки мостовъ въ 234 и 329 кв. саж. и малярная въ 52 кв. саж., всего крытыхъ помѣщеній 1161 кв. саж.

Мостовая мастерская построена совершенно заново въ 1896 г. При постройкѣ и оборудованіи имѣлось въ виду изготовленіе мостовъ изъ литого желѣза, при обработкѣ котораго требовалось выполненіе особыхъ условій (просверливаніе, а не продавливаніе дыръ, строганіе кромокъ и пр.). Въ виду этого было обращено вниманіе на устройство группы электрическихъ передвижныхъ сверлильныхъ станковъ для изготовленія заклепочныхъ отверстій въ листовомъ желѣзѣ, чтобы достигнуть удобнаго, точнаго и дешеваго сверленія.

Мастерская, при ширинѣ въ 14 саж., раздѣлена продольнымъ рядомъ желѣзныхъ колонъ на двѣ части, изъ которыхъ въ одной производится размѣтка листового же-

лѣза и сверленіе въ немъ дыръ; другая же половина занята различными станками: сверлильными для угольниковъ, долбежными, строгальными и пр.

Оборудованіе мастерской составляютъ: 10 передвижныхъ сверлильныхъ станковъ съ электрическими моторами, 6 отдѣльно стоящихъ сверлильныхъ, 4 переносныхъ электрическихъ сверлильныхъ, 1 большой и 3 малыхъ строгальныхъ станка для кромокъ, 2-е ножницъ для листовъ и угольниковъ, 3 дыродавительныхъ станка, 2 долбежныхъ, 1 фрезерный станокъ для обработки торцевыхъ частей листовъ, 2 фрезерныхъ для угольниковъ, 1 приводный прессъ для правки угольниковъ и 2 пилы для холодной рѣзки металла. Для подъема и передвиженія тяжестей въ мастерской имѣются 2 электрическихъ мостовыхъ крана на 150 пуд. каждый, нѣсколько ручныхъ крановъ и подвѣсныхъ путей.

Мостовая кузница помѣщается въ зданіи, непосредственно прилегающемъ къ главной мастерской. Въ ней расположены плиты для правки листового желѣза, 1 вальцовка съ 7-ю валами, 5 горнъ и 1 нефтяная печь для нагрѣва крупныхъ частей. Подъ навѣсомъ для сборки мостовъ установлена клепальная машина, приводящаяся въ дѣйствіе электрическимъ моторомъ.

Въ мастерскихъ мостового отдѣла производится предварительная сборка и склепка частей мостовъ, стропилъ, поворотныхъ круговъ, подъемныхъ крановъ, резервуаровъ и т. п.

Наиболѣе выдающіяся работы, исполненныя отдѣломъ за промежутокъ времени съ 1880 по 1902 годъ, слѣдующія:

1) Верхнія строенія мостовъ для желѣзныхъ дорогъ:

Для Московско-Казанской (Рязанской).

а) Мостъ черезъ р. Оку близъ г. Коломны; 10 пролетовъ отверстіемъ по 25 саж., подъ два пути (построенъ 1882—1884 г. взамѣнъ первоначальнаго смѣшанной системы). Вѣсъ около 180.000 пуд.

б) Всѣ большіе мосты Рязанско-Казанскаго участка (р.р. Проня, Сура, Цна и др.), вѣсомъ болѣе 250.000 пуд.

Для Рязанско-Уральской ж. д.

а) Мостъ черезъ р. Оку близъ г. Каширы; 4 пролета по 58 саж. Вѣсъ около 160.000 пуд.

б) Всѣ болѣе значительные мосты второго пути линіи Козловъ—Саратовъ, вѣсомъ болѣе 100.000 пуд.

Для Китайско-Восточной ж. д.

Большое количество мостовыхъ фермъ (отверстіемъ 15 и 10 саж.) для Манджурской дороги, вѣсомъ болѣе 200.000 пудовъ.

2) Верхнія строенія мостовъ для экипажной ѣзды:

а) Мосты въ г. Москвѣ черезъ Москву рѣку: Краснохолмскій, Крымскій, Бородинскій, Москворѣцкій (работы исполнены ранѣе 1880 г.).

б) Мостъ въ Старой-Руссѣ черезъ р. Полисть, длиной 33 саж.

в) Мостъ въ г. Смоленскѣ черезъ р. Днѣпръ, консольной системы, длиной 55 саж.

г) Мостъ черезъ р. Волгу въ г. Твери, также консольной системы, длиной 90 саж.

д) Мостъ въ г. Серпуховѣ черезъ р. Нару (25 саж.).

Мостъ черезъ р. Волгу въ г. Твери для экипажной ѣзды.

При сооруженіи городскихъ мостовъ, кромѣ изготовленія желѣзнаго строенія, заводомъ принималось на себя также и составленіе проектовъ, а равно и исполненіе строительныхъ работъ по возведенію опоръ и проч.

3) Металлическія конструкціи: стропила, балки, покрытія и пр.:

а) Металлическій навѣсъ на площади Хитрова рынка въ г. Москвѣ.

б) Шатровыя крыши шарнирной системы для Крестовскихъ водонапорныхъ башенъ Московскаго водопровода (діам. около 10 саж., сборка на высотѣ 20 саж.).

в) Металлическое покрытіе для паровозной кузницы Коломенскаго завода трехшарнирной системы, свободнымъ пролетомъ въ 20 саж.

4) Резервуары, клепанныя трубы, нефтяныя устройства и пр.:

а) Резервуары для Крестовскихъ водонапорныхъ башенъ (сборка на высотѣ болѣе 15 саж.).

б) Полное устройство нефтеснабженій на многихъ станціяхъ Сызрано-Вяземской и Рязанско-Уральской ж. д.

в) Переводъ изъ желѣзныхъ клепанныхъ трубъ (діам. 30″), длиною около 90 саж., для пропуска канализаціонныхъ водъ подъ уровнемъ Москвы рѣки въ Москвѣ, со сборкою перевода на плаву и опусканіемъ ниже дна рѣки.

Мастерскія мостового отдѣла при настоящемъ оборудованіи могутъ изготовлять около 400.000 пуд. различныхъ металлическихъ издѣлій въ годъ; при усиленной же работѣ производительность можетъ быть доведена до 500.000 пуд.

Количество выпущенныхъ издѣлій за послѣднія 15 лѣтъ показано въ таблицѣ № 10.

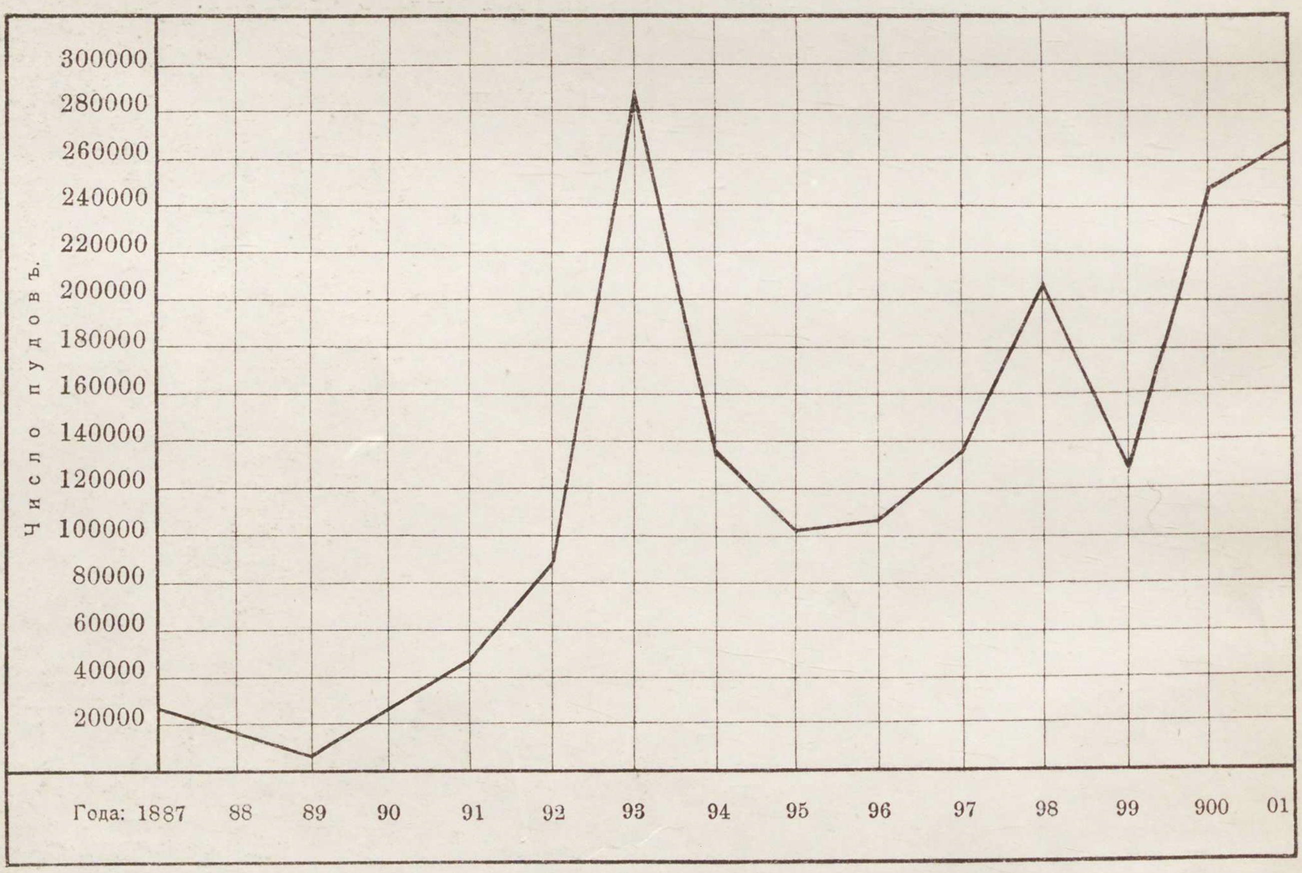
Число мастеровыхъ по мостовому отдѣлу за 1901 г.—236 человѣкъ.

ТАБЛИЦА № 10.

Ежегодный выпускъ издѣлій по мостовому отдѣлу

съ 1887 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1887	25561	1892	88061	1897	136833
1888	17778	1893	284600	1898	210708
1889	8746	1894	135750	1899	130157
1890	22375	1895	101493	1900	248306
1891	44993	1896	107486	1901	268779



Желѣзнодорожный мостъ черезъ р. Оку близь г. Каширы.

24

Пароходный отдѣлъ.

Начало пароходнаго отдѣла на Коломенскомъ заводѣ относится къ 1878 году, когда былъ сооруженъ первый буксирный пароходъ „Кулебаки“. Затѣмъ, въ 1881 году были построены три другихъ буксирныхъ парохода для потребностей самого завода, нуждавшагося въ средствахъ къ перевозкѣ грузовъ отъ Оки-Липня до Коломны. Отличные результаты, достигнутые при постройкѣ этихъ пароходовъ, побудили правленіе завода начать пріемъ частныхъ заказовъ и образовать самостоятельный пароходный отдѣлъ. Въ 1882 году заводомъ были выпущены четыре парохода, въ томъ числѣ и первые два пассажирскихъ „Уставъ Струве“ и „Императоръ Александръ III“, положившіе начало дальнѣйшему развитію пароходнаго отдѣла.

Пароходный отдѣлъ спеціально занялся постройкой судовъ слѣдующаго типа: 1) рѣчныхъ пароходовъ, 2) рѣчныхъ землечерпательницъ для дноуглубительныхъ и золотопромышленныхъ цѣлей и 3) морскихъ паровыхъ судовъ и портовыхъ землечерпательницъ.

Рѣчные пароходы строились главнымъ образомъ съ цѣлью удовлетворенія потребностей судоходства по бассейну р.р. Волги и Сѣверной Двины. Развившееся на Волгѣ пароходство постепенно стало распространяться и по другимъ менѣе полноводнымъ рѣкамъ, благодаря чему явилась потребность въ пароходахъ съ возможно малой осадкой. Содѣйствовать этому дѣлу и выработать соотвѣтственные типы явилось одной изъ главнѣйшихъ основныхъ задачъ пароходнаго отдѣла Коломенскаго завода. Накопляющійся съ каждымъ годомъ опытъ, улучшеніе пріемовъ и средствъ производства, а также развитіе на заводѣ сталелитейнаго дѣла, позволившее замѣнить чугунныя части литыми стальными, помогли постепенной выработкѣ болѣе совершенныхъ типовъ. Съ другой стороны, ограниченное, вслѣдствіе малой осадки парохода, количество принимаемаго на бортъ топлива и возрастающая его цѣна, побудили отдѣлъ выработать болѣе усовершенствованныя и экономичныя пароходныя машины. Такъ, между прочимъ, съ 1894 года введено примѣненіе машинъ тройного расширенія съ распредѣленіемъ пара кранами Корлисса, по собственному спеціально для пароходовъ приспособленному типу, а въ настоящее время, для пароходовъ выпуска 1903 года, изготовляются по чертежамъ, выработаннымъ отдѣломъ, машины работающія перегрѣтымъ паромъ.

Наиболѣе выдающимися пароходами, построенными по 1902 г. являются слѣдующіе:

1) Пассажирскій трехпалубный пароходъ американскаго типа, длиною 195 футъ, при осадкѣ въ $13^1/_2$ вершковъ, грузоподъемностью въ 12000 пудовъ. Пароходъ этотъ развиваетъ скорость 19 верстъ въ часъ, расходуя въ сутки среднимъ 250 пуд. нефти.

2) Буксирный—1200 индикаторныхъ силъ, осадкою 17 вершк., расходъ топлива 550 пуд. въ сутки.

3) Буксирный—540 инд. силъ, осадка 16 вершк., расходъ топлива 350 пуд. въ сутки.

4) Буксирный—270 инд. силъ, осадка 12 вершк., расходъ топлива 180 пудовъ въ сутки.

5) Буксирный—180 инд. силъ, осадка 9 вершк., расходъ топлива 160 пудовъ въ сутки.

Кромѣ мелкосидящихъ пароходовъ заводомъ исполнены также рѣчныя суда съ болѣе глубокой осадкой, какъ колесныя, такъ и винтовыя. Между прочимъ въ 1899 году для рейсовъ между Свіяжскомъ и Зеленымъ Доломъ былъ построенъ пароходъ-ледоколъ.

Постройка землечерпательницъ начата въ 1886 году. Первая землечерпательница была поставлена для работы на р. Свири. Впослѣдствіи были изготовлены землечерпательницы для р.р. Оки, Обь—Енисейскаго канала, Дона и Петровскаго порта. Всѣ эти землечерпательницы, равно какъ и шаланды для нихъ, изготовлялись по проектамъ и чертежамъ, выработаннымъ на Коломенскомъ заводѣ.

Сооруженіе морскихъ судовъ было начато въ 1883 году и, несмотря на вполнѣ удачно построенныя для Каспійскаго моря въ этомъ и слѣдующихъ годахъ шхуны, большого развитія не получило. Причина этому мелководность р. Оки, пріурочивающая выпускъ глубоко сидящихъ судовъ къ весеннему половодью. Вслѣдствіе этого заводъ можетъ принимать заказы подобныхъ судовъ только на отдаленные сроки, что рѣдко совпадаетъ съ интересами заказчиковъ.

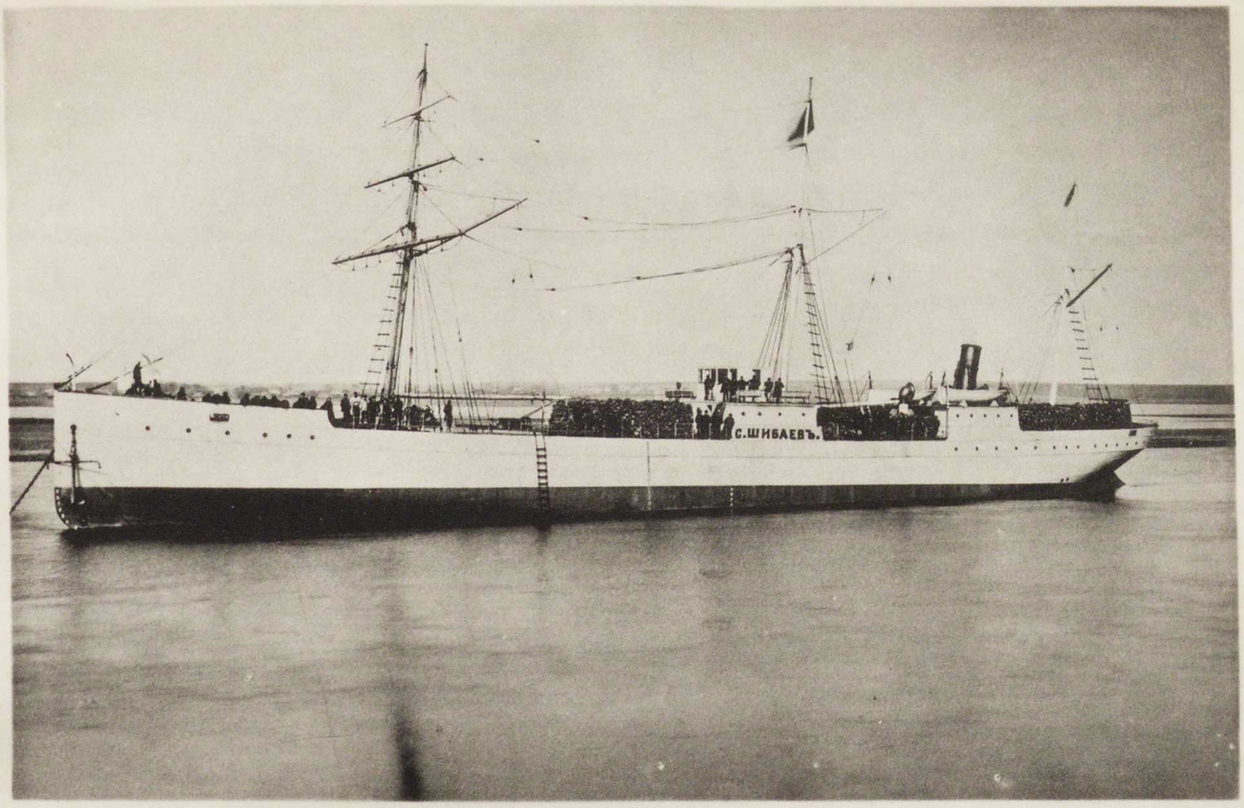
За все время существованія по 1902 годъ пароходнымъ отдѣломъ построено 91 судно, изъ нихъ 5 для Сѣверной Двины, 3 для р. Дона, 3 для бассейна р. Оби, 4 для Каспійскаго моря, 2 для Чернаго моря, остальные 74 для бассейна р. Волги. Производительность пароходнаго отдѣла видна изъ таблицы № 11.

Пароходная мастерская была построена въ 1880 году на берегу р. Москвы и состояла изъ небольшого дока, покрытаго навѣсомъ. Въ мастерской было поставлено нѣсколько сверлильныхъ станковъ, ручныхъ дыродавительныхъ прессовъ и ножницы для рѣзки желѣзныхъ листовъ. Станки получали движеніе отъ привода изъ сосѣдней котельной мастерской. Въ 1885 году мастерская была увеличена. Въ 1892 году построена новая теплая мастерская, сооружено отдѣльное зданіе пароходной кузницы и, наконецъ, выкопанъ новый судостроительный докъ. Въ 1897 г. паровая энергія была замѣнена электрической. Въ 1900 г. мастерская была снова расширена.

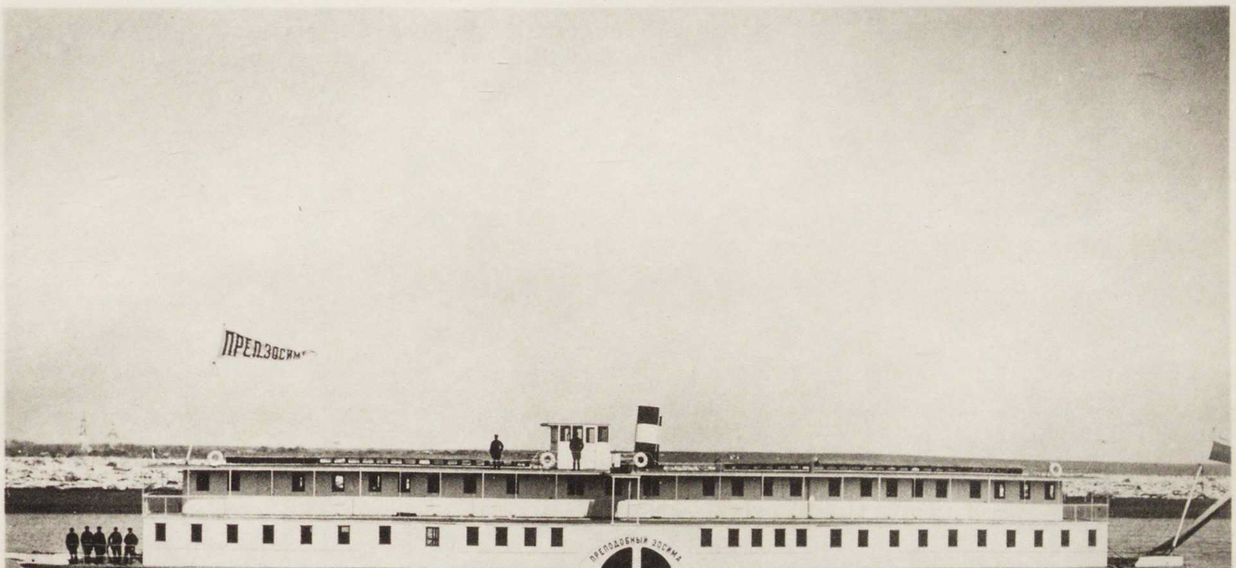
Въ настоящее время пароходныя мастерскія занимаютъ 3 зданія: 1) главная мастерская, смѣшанное строеніе, площадью въ 342 кв. саж.; 2) деревянный сарай, площадью въ 420 кв. с., и 3) пароходная кузница, кирпичное строеніе, площадью въ 63 кв. саж.

Пароходная мастерская занимается заготовкой и сборкой судовыхъ корпусовъ, а также и другими котельными работами.

Оборудованіе мастерской составляютъ: 2 клепальныхъ гидравлическихъ пресса, работающихъ при давленіи воды въ 100 атмосферъ,—надъ прессами устроенъ подъемный кранъ на 100 пуд.,—1 гидравлическій дыропробивной прессъ, продавливающій сразу 48 отверстій, 1 вальцовка съ 7-ю валами для правки листовъ, приводимая въ движеніе отъ электромотора въ 3 силы, 1 комбинированный станокъ, состоящій изъ дыропробивного пресса и ножницъ, работающій отъ мотора въ 5 силъ, 1 дыропробивной прессъ съ моторомъ въ 2 силы, 1 ножницы для желѣза съ моторомъ въ 3 силы, 2 радіально-сверлильныхъ станка съ отдѣльными моторами по 1-й силѣ каждый, 1 круглая пила для рѣзки фасоннаго желѣза, 4 стѣнныхъ сверлильныхъ станка, обслуживаемыхъ однимъ моторомъ въ 5 силъ. Кромѣ того мастерская имѣетъ еще 4 размѣточныхъ и правиль-



Наливная шхуна для перевозки керосина на Каспійскомъ морѣ.



Пассажирскій пароходъ „Преподобный Зосима“.

ныхъ чугунныхъ плиты, общей поверхностью въ 20 кв. метровъ, 4 ручныхъ давительныхъ пресса, точильные камни, столярные и слесарные верстаки съ тисками и прочія мелкія принадлежности.

Пароходная кузница снабжена 7-ю кузнечными горнами и 1-й калильной печью, обслуживающей также кузницу котельной мастерской. Печь отапливается нефтью. Къ спеціальнымъ приспособленіямъ этой мастерской относятся 4 чугунныхъ плиты, площадью въ 150 кв. метр., на которыхъ выправляются и гнутся шпангоутные угольники.

Сборка пароходовъ производится какъ въ лѣтнее, такъ и въ зимнее время. Пароходы въ зимніе мѣсяцы собираются въ двухъ имѣющихся докахъ, изъ которыхъ бо́льшій въ 460 футъ длиною, 110 футъ шириною и 18 футъ глубиною отъ поверхности почвы. Докъ этотъ соединенъ съ Москвой рѣкой широкимъ каналомъ. Пароходы, собранные зимою на деревянныхъ фундаментахъ, во время половодья поднимаются водой и могутъ быть легко выведены въ рѣку. Для лѣтней сборки пароходовъ на берегу рѣки устроена площадка.

Число мастеровыхъ по пароходному отдѣлу видно изъ таблицы № 12.

ТАБЛИЦА № 11.

Производительность пароходнаго отдѣла

съ 1878 по 1901 годъ.

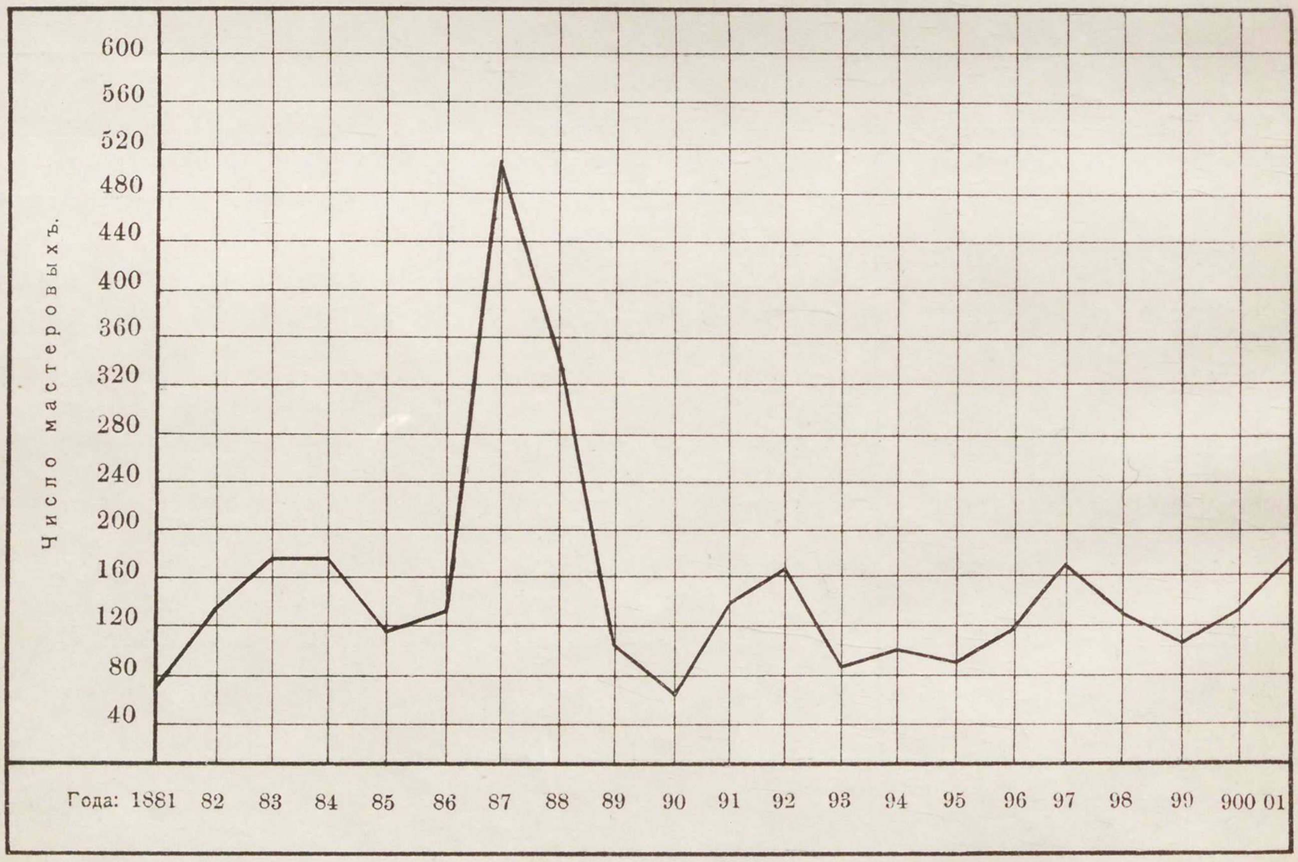
ГОДЪ.	Выпускъ пароходовъ въ рубляхъ.	ГОДЪ.	Выпускъ пароходовъ въ рубляхъ.	ГОДЪ.	Выпускъ пароходовъ въ рубляхъ.
1878	35.000	1886	467.251	1894	40.815
1879	—	1887	420.371	1895	285.900
1880	—	1888	552.932	1896	186.400
1881	96.000	1889	154.295	1897	63.060
1882	190.054	1890	200.700	1898	172.517
1883	283.798	1891	58.084	1899	294.210
1884	202.500	1892	415.100	1900	144.903
1885	94.331	1893	154.382	1901	441.183

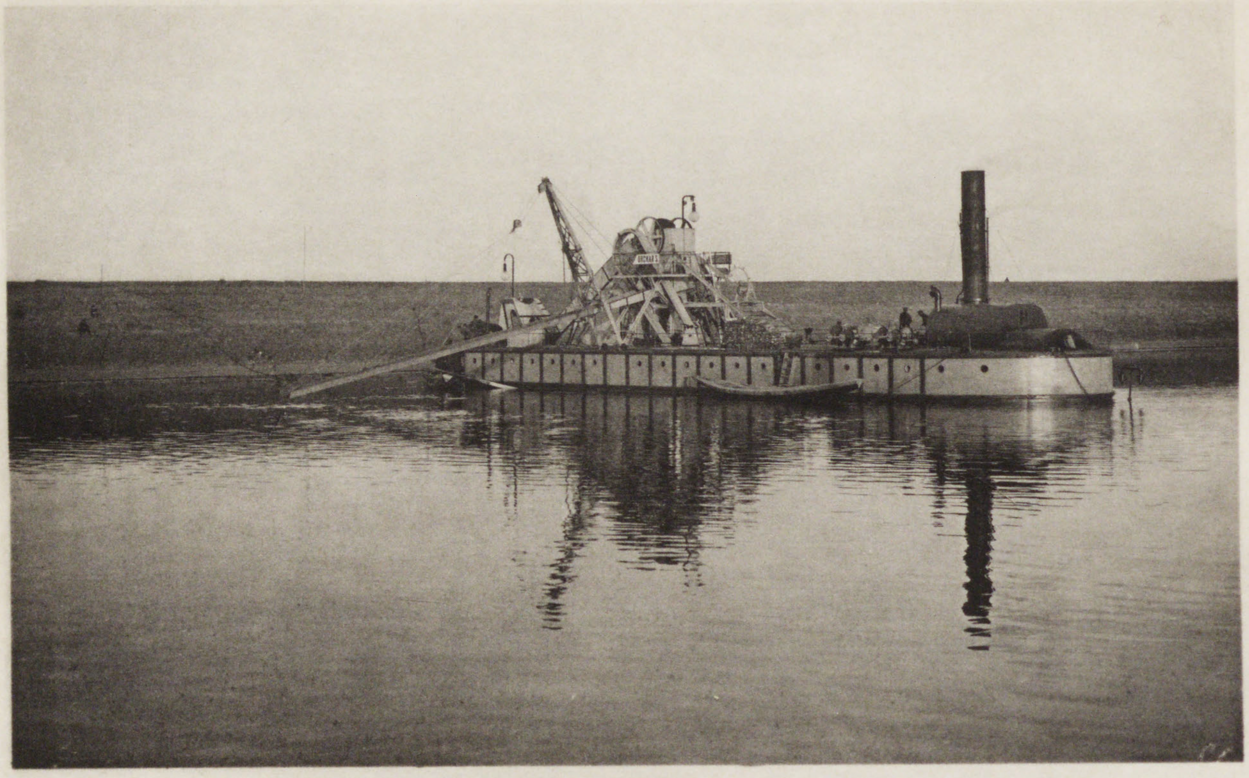
ТАБЛИЦА № 12.

Ежегодное число мастеровыхъ по пароходному отдѣлу

съ 1881 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.
1881	72	1888	349	1895	93
1882	130	1889	105	1896	117
1883	174	1890	71	1897	165
1884	177	1891	136	1898	126
1885	117	1892	162	1899	113
1886	124	1893	83	1900	127
1887	512	1894	99	1901	171





Землечерпательница для р. Оки.

Ледоколъ.

Размеры судна

Длина по ватерлинии. 139' 0"

Ширина на миделе. 21' 0"

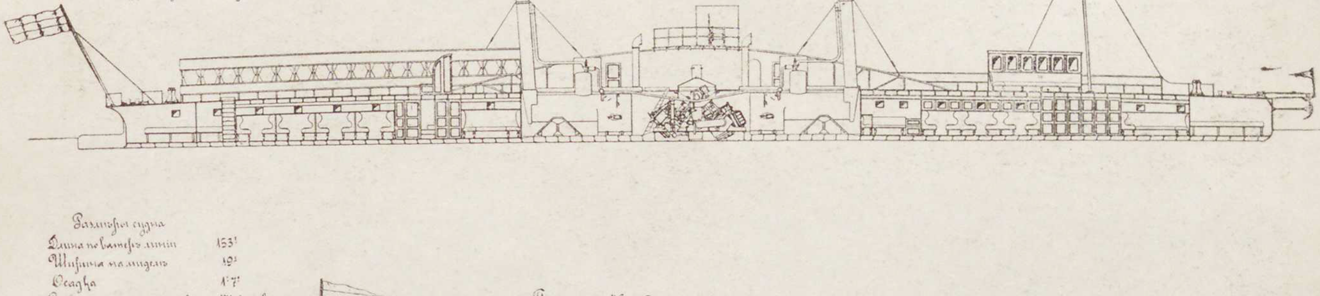
Осадка с суточным топливом. 4' 11"

Водоизмещение. 9520 пуд.

Скорость хода на тихой воде. 19 верстъ в час

Пароходъ „Густавъ Струве".

Построенъ въ 1882 году.



Размеры судна

Длина по ватерлинии 153'

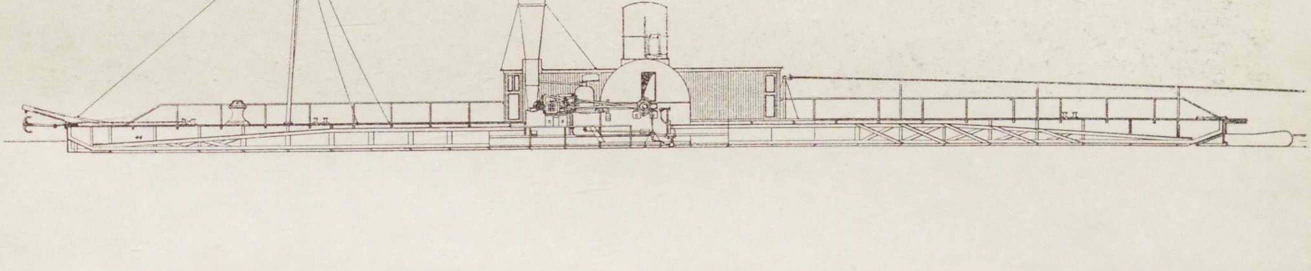
Ширина на миделе 19'

Осадка 1' 7"

Скорость хода на тихой воде 17 верстъ в час

Пароходъ „Кулибаки"

Построенъ въ 1878 г.



Размеры судна

Длина по ватерлинии 180'

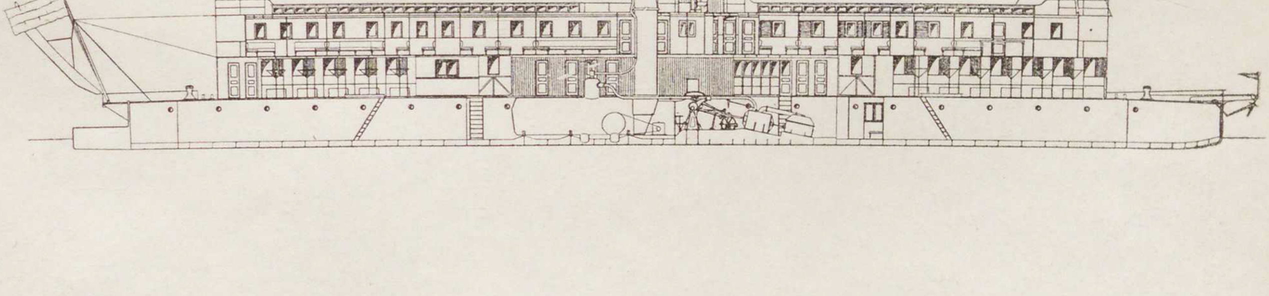
Ширина на миделе 24'

Высота борта 7' 0"

Осадка с суточным топливом [illegible]

Пароходъ „Преподобный Савватий"

построенъ 1902 года.



Размеры судна:

Длина по ватерлинии 124'

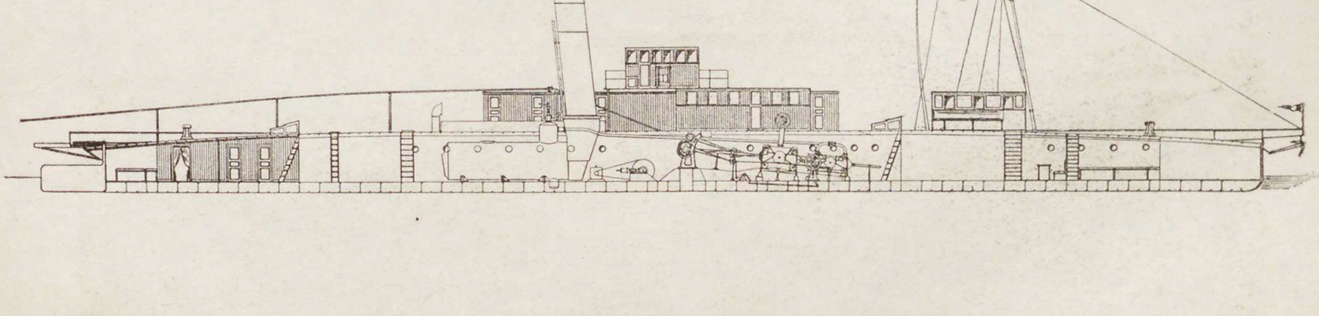
Ширина на миделе 27'

Высота борта в середине 9' 6"

Осадка с суточным топливом нефти 1' 7½ верш.

Пароходъ „Георгий"

построенъ въ 1896 году



28

Отдѣлъ общаго машиностроенія.

Отдѣлъ общаго машиностроенія въ настоящее время состоитъ изъ двухъ мастерскихъ: земледѣльческой и машино-сборочной.

Начало отдѣла относится къ 1883 году, когда была построена земледѣльческая мастерская для производства сельскохозяйственныхъ машинъ и орудій, продолжавшагося до 1895 года. За этотъ періодъ времени между прочимъ были построены разныя сложныя паровыя молотилки (бильныя и штифтовыя), вѣялки, соломорѣзки, сѣялки, конные приводы на 1—6 лошадей и нѣкоторыя другія орудія. Всѣхъ сельскохозяйственныхъ машинъ и орудій выпущено на сумму около 500.000 рублей. Къ прекращеннымъ производствамъ принадлежитъ также постройка ткацкихъ станковъ, которыхъ за время съ 1883 по 1890 годъ было построено около 200 штукъ.

Въ 1888 году для постройки локомобилей, пароходныхъ и другихъ паровыхъ машинъ была основана машино-сборочная мастерская, которая вмѣстѣ съ земледѣльческой образовали отдѣлъ общаго машиностроенія. До этого времени (съ 1882 г.) локомобили строились въ мастерскихъ паровознаго отдѣла.

Однимъ изъ самыхъ важныхъ производствъ этого отдѣла является постройка локомобилей, которыхъ по настоящее время выпущено слишкомъ 500 штукъ. Далѣе видную роль играютъ: оборудованіе шпалопропитывающихъ заводовъ, какъ подвижныхъ, такъ и неподвижныхъ, постройка крупныхъ пароходныхъ машинъ, разнообразныхъ станковъ для обработки металловъ и торфяныхъ прессовъ. Къ одной изъ самыхъ выдающихся работъ отдѣла общаго машиностроенія въ настоящее время относится грандіозное оборудованіе насосной станціи „Рублево" для Московскаго водопровода съ расчетомъ на подачу 3.500.000 ведеръ воды въ сутки.

Свѣдѣнія о числѣ мастеровыхъ отдѣла и о выпускѣ локомобилей и торфяныхъ машинъ видны изъ таблицъ за №№ 13 и 14.

Полная производительность отдѣла опредѣляется отъ 600.000 до 900.000 руб. въ годъ.

Земледѣльческая мастерская.

Въ настоящее время земледѣльческая мастерская помѣщается въ одноэтажномъ зданіи, площадью въ 192 кв. саж. Мастерская раздѣлена колонами на три параллельныхъ отдѣленія, и надъ однимъ изъ нихъ, гдѣ собираются наиболѣе тяжелыя вещи, устроенъ кранъ на 250 пудовъ.

Оборудованіе мастерской составляютъ слѣдующіе станки: 1 продольный и 2 поперечныхъ строгальныхъ станка, 12 токарныхъ станковъ (изъ нихъ 2 спеціально для обточки концовъ трехъугольныхъ тормазныхъ тягъ), 9 сверлильныхъ, 1 долбежный, 1 станокъ для шлифовки гаекъ и мелкихъ частей и 1 круглая пила для металловъ. Кромѣ того имѣются 3 размѣточныхъ плиты, 1 чугунная плита для пробы паровыхъ

машинъ и 134 фута слесарныхъ верстаковъ съ 30-ю тисками. Станки обслуживаются двумя моторами въ 15 силъ общей сложностью.

Эта мастерская въ настоящее время занимается обработкой локомобильныхъ частей и пароходныхъ колесъ и сборкой небольшихъ паровыхъ машинъ. Къ спеціальности мастерской относится полное оборудованіе торфяныхъ производствъ: торфяные прессы, элеваторы, платформы на колесахъ подъ прессы и т. п.

Число мастеровыхъ за 1901 годъ было 92 человѣка.

Машино-сборочная мастерская.

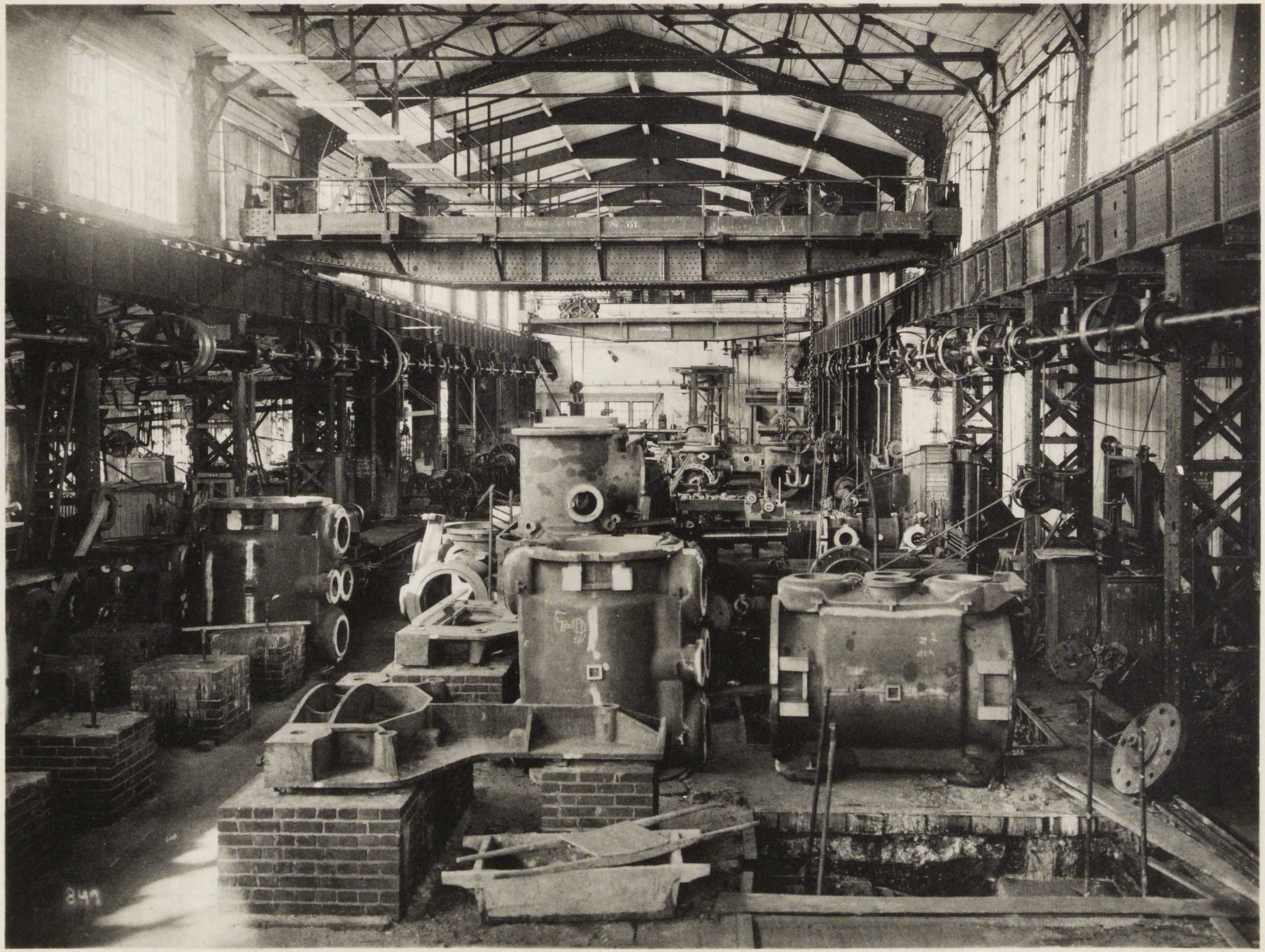
Машиносборочная мастерская занимаетъ каменный корпусъ, площадью въ 388 кв. саж. Оборудованіе мастерской состоитъ изъ: 10 токарныхъ станковъ самоточекъ, 5 продольно- и 2 поперечно-строгальныхъ, 5 стѣнныхъ сверлильныхъ, 5 станковъ для расточки цилиндровъ, 3 дѣлительно-зуборѣзныхъ, 2 большихъ токарныхъ для валовъ, 2 патронныхъ токарныхъ, 2 долбежныхъ и 2 фрезерныхъ станковъ. Кромѣ того имѣются 2 чугунныя размѣточныя плиты, 1 точило, 2 ручныхъ насоса для гидравлическаго испытанія котловъ, цилиндровъ, пустотѣлыхъ поршней и пр. и 184 фута слесарныхъ верстаковъ съ 50-ю тисками.

Нѣкоторые большие станки мастерской обслуживаются отдѣльными моторами, всѣ же остальные двумя моторами: одинъ изъ нихъ для правой стороны мастерской въ 20 силъ, а другой для лѣвой стороны въ 15 силъ.

Для передвиженія тяжестей имѣются 2 мостовыхъ подъемныхъ крана пролетами въ 6 сажень, расчитанныхъ на 500 пудовъ каждый. Краны приводятся въ движеніе двумя 10-сильными моторами при помощи пеньковыхъ канатовъ.

Изъ станковъ наиболѣе интересными и выдающимися являются слѣдующіе: 1) расточный, сверлильно-фрезерный съ двумя взаимно-перпендикулярными валами, занимающій со своими приводами площадь въ 32 кв. метра; станокъ работаетъ отъ двухъ моторовъ: одинъ моторъ въ 7,5 силъ растачиваетъ главное направленіе, а другой моторъ въ 5 силъ—направленіе нормальное къ главному; на этомъ станкѣ растачиваются цилиндры паровыхъ машинъ, гнѣзда для цилиндровыхъ клапановъ, крейцкопфное направленіе байонетовъ и пр.; 2) токарный станокъ съ наибольшимъ разстояніемъ между кернами 8 метровъ и высотою центра 600 милим.; станокъ имѣетъ два суппорта, на каждомъ изъ которыхъ можетъ быть установленъ особый шлифовальный аппаратъ, приводимый въ движеніе моторомъ въ 2 силы; задняя бабка имѣетъ платформу, на которой установленъ приборъ для обточки пальцевъ колѣнчатыхъ валовъ; приборъ работаетъ отъ отдѣльнаго мотора въ 3 силы; на этомъ станкѣ точатся валы, ихъ шейки, рубашечныя втулки паровыхъ цилиндровъ и пр.; 3) дѣлительный строгальный станокъ для нарѣзки коническихъ зубчатыхъ колесъ; профили получаемыхъ зубьевъ представляютъ математически точныя эвольвенты; для нарѣзки шестерень на этомъ станкѣ вычерчиваніе профиля зуба не требуется,—достаточно только дать углы наклона, число и высоту зубьевъ; 4) дѣлительный фрезерный станокъ для нарѣзки червячныхъ, винтовыхъ и цилиндрическихъ зубчатыхъ колесъ діаметромъ до 1400 милим.; станокъ работаетъ автоматически.

Число мастеровыхъ за 1901 годъ было 134 человѣка.



Мастерская общаго машиностроенія.

ТАБЛИЦА № 13.

Ежегодное число мастеровыхъ по отдѣлу общаго машиностроенія

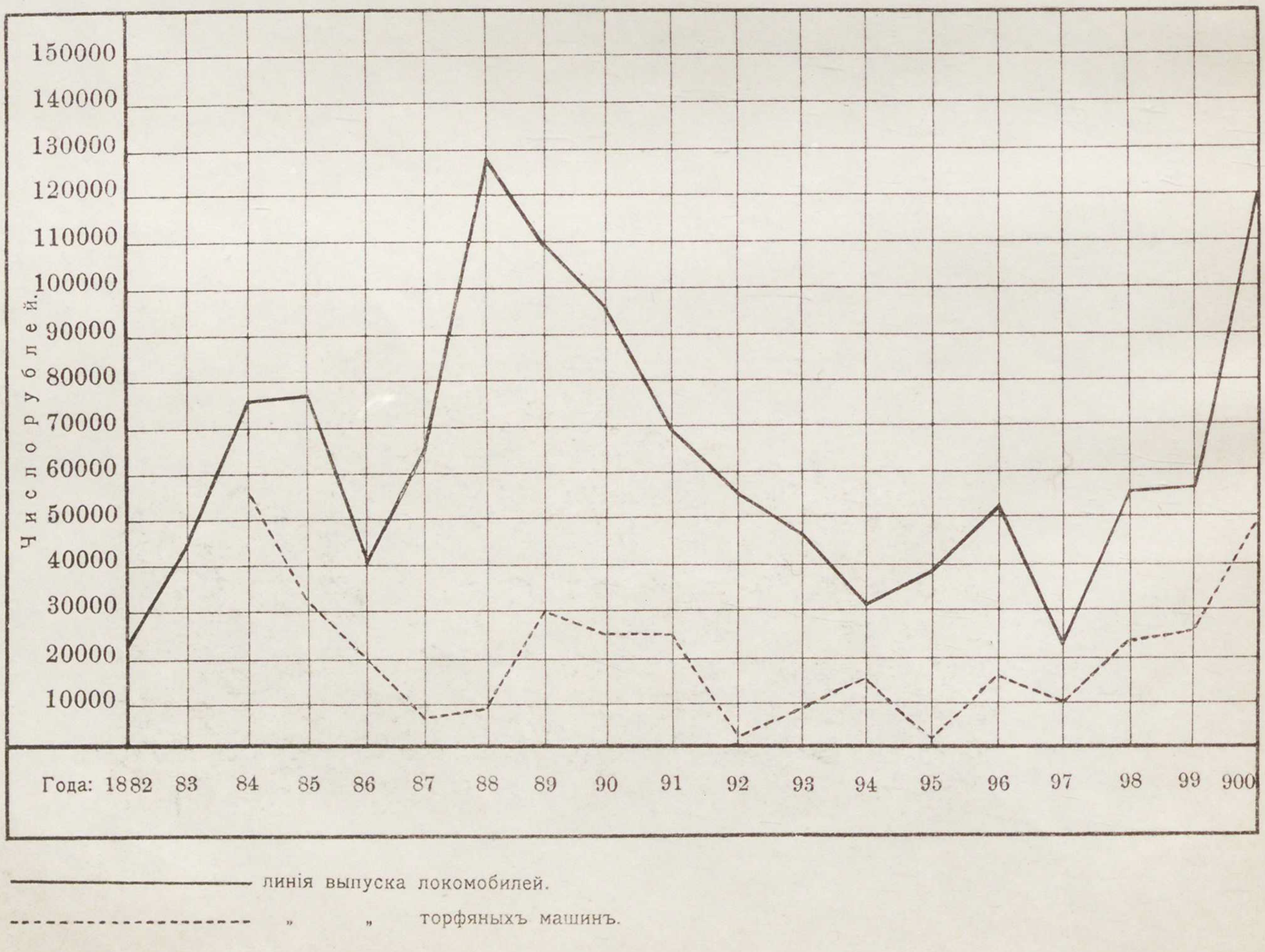
съ 1883 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.
1883	31	1890	148	1897	196
1884	8	1891	135	1898	221
1885	98	1892	159	1899	213
1886	93	1893	226	1900	207
1887	101	1894	215	1901	226
1888	96	1895	228		
1889	156	1896	214		

ТАБЛИЦА № 14.

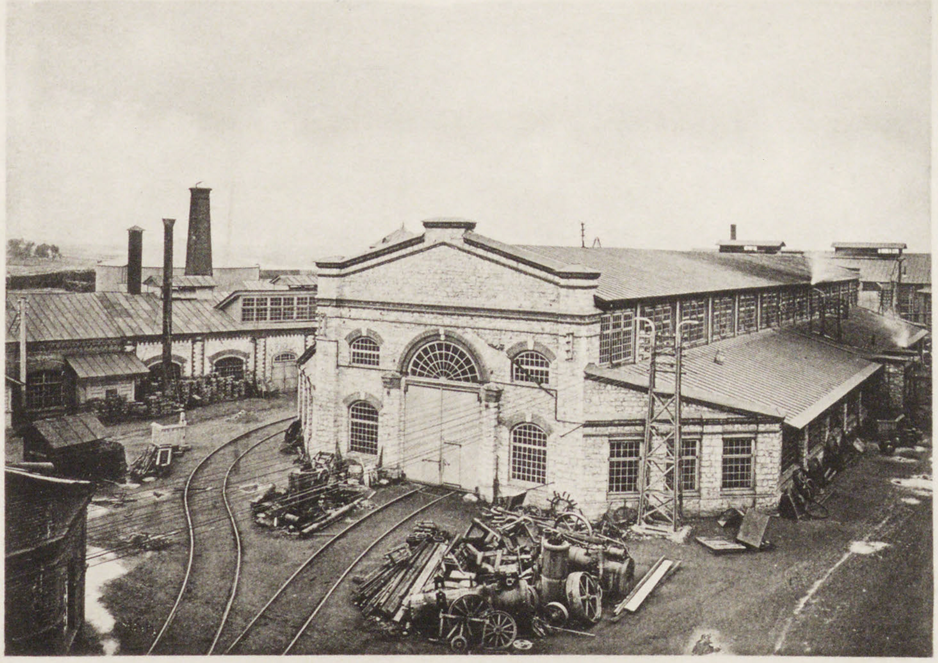
Ежегодный выпускъ локомобилей и торфяныхъ машинъ съ 1882 по 1901 годъ.

Годъ.	Выпускъ локомобилей въ рубляхъ.	Выпускъ торфян. маш. въ рубляхъ.	Годъ.	Выпускъ локомобилей въ рубляхъ.	Выпускъ торфян. маш. въ рубляхъ.	Годъ.	Выпускъ локомобилей въ рубляхъ.	Выпускъ торфян. маш. въ рубляхъ.
1882	23000	—	1889	109000	30000	1896	51000	16000
1883	44000	—	1890	97000	24500	1897	22000	10500
1884	76000	56000	1891	70000	25000	1898	55000	23000
1885	77000	32000	1892	55000	4000	1899	56000	25500
1886	40000	20000	1893	47000	9000	1900	120000	49000
1887	65000	7000	1894	32000	16500			
1888	129000	9000	1895	38000	2000			

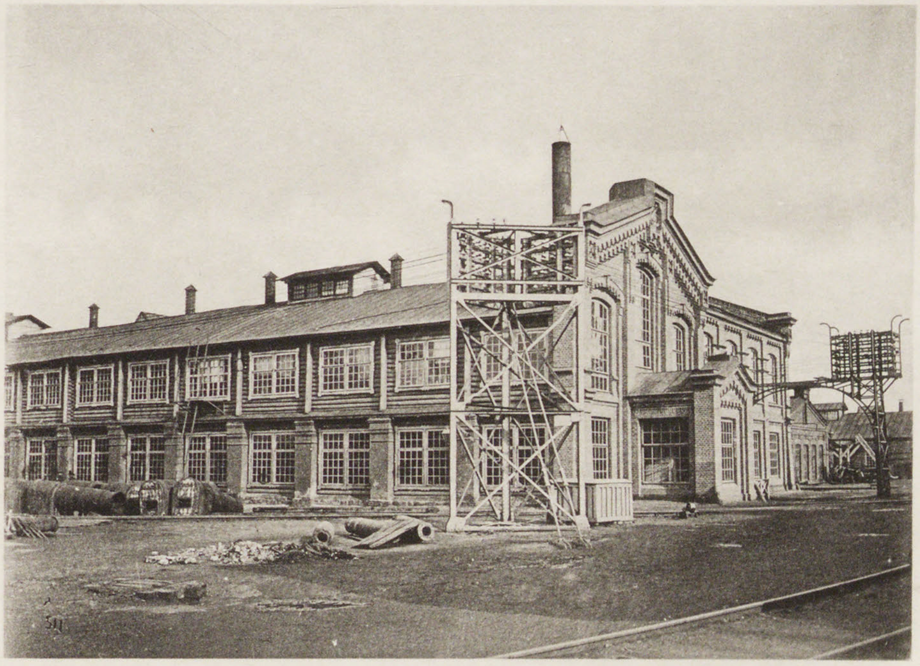


———————— линія выпуска локомобилей.

- - - - - - - - - „ „ торфяныхъ машинъ.



Мастерская общаго машиностроенія.



Старая мастерская паровозо-механическаго цеха.

Сталелитейный отдѣлъ.

Сталелитейный отдѣлъ возникъ въ 1893 году, когда была выстроена и пущена одна мартеновская печь на 130 пуд.; въ этомъ-же году эта печь была увеличена до 160 пуд. Въ 1894 году къ прежнему помѣщенію была сдѣлана небольшая пристройка, въ которой и выстроена новая мартеновская печь на 180 пуд., старая-же печь уничтожена, а на ея мѣстѣ поставлена верхняя обжигательная печь съ нефтянымъ отопленіемъ. Въ 1897 году помѣщеніе отдѣла вновь увеличено пристройкой, въ которой поставлена еще одна печь на 250 пуд. завалки, выстроены добавочныя сушильныя камеры и обжигательныя нижнія печи на нефти. Обѣ мартеновскія печи работали до 1899 года на кисломъ поду, дѣлая въ среднемъ отъ 2 до 3-хъ плавокъ въ сутки.

Въ 1899 году кислый подъ замѣненъ основнымъ доломитнымъ подомъ, обѣ печи увеличены: 1-я до 200 пудовъ, 2-я до 300 пуд. завалки, начата постройка третьей печи на 450—480 пуд. и приступлено къ передѣлкѣ меньшихъ печей. Обѣ были увеличены по длинѣ на $1^1/_2$ метра; въ каждой изъ нихъ передѣланы своды, газовые и воздушные ходы, такъ какъ прежняя конструкція печей не отвѣчала новымъ требованіямъ техники и дѣлала печи малопроизводительными.

Требованія на стальныя отливки росли съ каждымъ годомъ, въ силу чего помѣщеніе оказалось слишкомъ малымъ для того, чтобы имѣть возможность подготовлять необходимое количество формовки, успѣвать очищать издѣлія и обжигать ихъ. Въ 1900 году сдѣлана пристройка въ 25 саж. по длинѣ мастерской и полное оборудованіе этой пристройки: установлены токарные, долбежные и пильные станки для отрѣзки прибылей, передѣланы два ручныхъ мостовыхъ крана въ электрическіе и увеличена ихъ подъемная сила, установленъ новый мостовой кранъ на 1000 пуд. и прибавлены обжигательныя печи системы Peter'a. Въ 1901 году поставлены два формовочныхъ станка съ насосомъ и аккумуляторомъ, для формовки вагонныхъ и тендерныхъ колесъ, станки для точки пилъ, подъемные краны отъ 60 до 120 пуд. при каждомъ токарномъ и пильномъ станкѣ, подъемникъ съ электрической тягой при плавильныхъ печахъ, выстроено новое помѣщеніе для обжиганія доломита и, наконецъ, устроена лабораторія.

Первые опыты литья большихъ пассажирскихъ колесъ должны быть отнесены къ 1896 году, когда были подготовлены колеса для Нижегородской выставки. Въ 1898 году отлита первая партія вагонныхъ колесъ; но регулярное ихъ изготовленіе (по 800—1200 штукъ въ мѣсяцъ) началось лишь съ 1900 года. Въ 1899 году для пробы начали лить стальныя мостовыя опоры, и затѣмъ такія опорныя части изготовлялись почти для каждаго заказаннаго моста.

Въ настоящее время сталелитейный отдѣлъ занимаетъ площадь въ 749 кв. саж. и можетъ быть разбитъ на 4 отдѣленія:

1) **Литейное**—съ 3-мя мартеновскими печами на 250, 300 и 480 пуд. завалки, 2-мя нефтяными горнами для подогрѣванія ковшей, 8-ю сушильными камерами для сушки формъ на углѣ, 4-мя электрическими кранами (1 кранъ на 1000 пуд., другой на 460 пуд. и 2 по 420 пуд.), станкомъ для формовки шестерень, молотомъ для проковки пробы и станкомъ для высверливанія этихъ пробъ. При двухъ бо́льшихъ мартеновскихъ печахъ находится электрическій подъемникъ на 140 пуд. съ мостовыми вѣсами на 300 пуд.; при меньшей печи—ручной подъемникъ на 150 пуд. и вѣсы на 150 пудовъ. Позади большихъ печей расположены склады матеріаловъ и сараи для кирпича и глины.

2) **Обрубочное,** съ отдѣленіемъ для отрѣзки прибылей, занимаетъ два помѣщенія. Въ первомъ изъ нихъ, составляющимъ продолженіе литейной, находятся 11 пильныхъ станковъ, изъ которыхъ 1 съ вращающимся и 4 съ обыкновенными патронами, а 6 съ столами. Всѣ станки изготовлены Коломенскимъ заводомъ. Въ этомъ-же помѣщеніи стоятъ 6 токарныхъ станковъ (1 изъ нихъ съ 2-мя патронами),—при каждомъ станкѣ поворотный кранъ на 60 или 120 пуд.,—2 долбежныхъ станка, 2 обжигательныя печи, системы Peter'а, на углѣ, съ вдвигающимися телѣжками по 4 въ каждой печи; эти печи могутъ единовременно обжигать по 2000 пудовъ литья каждая. Подлѣ печей поставлены 2 формовочныхъ станка для формовки вагонныхъ и тендерныхъ колесъ, завода „Bopp & Reiter“, Manheim; при станкахъ одинъ велосипедный кранъ на 60 пуд., аккумуляторъ и насосы, изготовленные Коломенскимъ заводомъ; эти станки могутъ формовать отъ 25 до 35 колесъ въ сутки при 2-хъ смѣнахъ. Во второмъ помѣщеніи обрубочной находятся: 4 нижнихъ нефтяныхъ обжигательныхъ печи на 1600 пуд. каждая, верстаки съ тисками, 1 велосипедный ручной кранъ на 120 пуд., 2 мостовыхъ крана съ подъемными блоками на 40 пуд. каждый и магазинъ для готоваго литья съ мостовыми вѣсами на 200 пудовъ.

3) **Отдѣленіе для изготовленія формовочной земли.** Въ этомъ помѣщеніи находятся: бѣгуны для размалыванія глины и шамота, мѣшалка для смѣшиванія глины съ пескомъ, верстаки, станокъ для приготовленія и печь для сушки керновъ, двѣ обжигательныя верхнія печи на нефти на 500 и 800 пуд. литья и одна нижняя печь на 1600 пуд. литья.

4) **Отдѣленіе для обжиганія доломита.** Въ отдѣльномъ зданіи, соединенномъ съ литейной узкоколейными и ширококолейными путями, находятся: шахтенная непрерывно-дѣйствующая печь для обжиганія доломита коксомъ, съ электрическимъ подъемникомъ на 40 пуд., дробилка для крупныхъ кусковъ доломита, бѣгуны для размалыванія обожженнаго доломита, герметически закрывающійся бакъ для молотаго доломита и вентиляторъ съ моторомъ для печи. Обжиганіе доломита ведется періодически: въ теченіе 3—4 дней обжигается количество его, вполнѣ достаточное на 1 или $1^1/_2$ мѣсяца для мартеновскихъ печей. Около этого зданія расположены сараи для запасовъ сырого доломита и кокса, соединенные съ подъемникомъ узкоколейными путями.

При сталелитейномъ отдѣлѣ имѣется боекъ для литья съ электрической подъемной лебедкой.

Сталелитейный отдѣлъ изготовляетъ фасонное литье и болванки для кузницы. Болванки дѣлаются вѣсомъ отъ 12 до 160 пуд., льются сверху и приготовляются изъ различныхъ сортовъ стали отъ 34 до 80 килогр. разрывного усилія на кв. милим., съ удлиненіемъ отъ 33 до 10%, для различныхъ поковокъ. Фасонное литье изготовляется всевозможныхъ сортовъ, формъ и вѣса и предназначается для разныхъ цѣлей, а именно: а) для паровозовъ: паровозныя и тендерныя колеса, буксы, крейцкопфы, поршни, параллельныя рамы, буферные стаканы, переводные кулиссные валы, тормазные валы, подвѣсные балансиры, консоли тендерныхъ баковъ, запорныя балки топки, рессорныя скобы, направляющія буксъ, подушки, упорки, гнѣзда, рамы для укрѣпленія и пр.; б) для вагоновъ: вагонныя колеса, кронштейны, части тормазовъ, опорныя части, буферныя муфты и пр.; в) для пароходовъ: патроны для гребныхъ колесъ, лапы и костыли, кнехты, эксцентрики, хомуты, якори, бортовые подшипники, подшипники главнаго вала и т. п.; г) для мостовъ: мостовыя опоры различнаго вѣса (въ 1899 году опоры свыше 200 пуд. для моста Рязанско-Уральской ж. д.); д) части для стрѣлокъ: остряки, крестовины, стыковыя подушки для стрѣлокъ изъ рельсъ, рельсовыя подкладки, накладки и пр.; е) части для торфяныхъ прессовъ: топоры, ножи, винты, шестерни въ 22 зуба, и т. п. Кромѣ перечисленныхъ частей сталелитейный отдѣлъ выпускаетъ различныя шестерни разнообразныхъ размѣровъ, прокатные валы и станины, части для крановъ, для вагонетъ, подвѣски, хомуты и кронштейны для электрическихъ проводовъ и многое другое.

Мартеновскія печи идутъ на генераторномъ газу, добываемомъ изъ торфа съ небольшимъ добавленіемъ каменнаго угля и пней. Газъ доставляется двумя генераторами, помѣщающимися въ особой пристройкѣ и состоящими: 1-й—большой изъ 8 печей, 2-й—малый изъ 2 печей. Отъ генераторовъ идетъ газопроводъ къ мартеновскимъ печамъ, къ двумъ калильнымъ печамъ кузницы и къ бандажной печи паровозо-колесной мастерской. Каждая изъ трехъ плавильныхъ печей дѣлаетъ отъ 4 до 5 плавокъ въ сутки. Въ постоянной работѣ находятся всегда только двѣ изъ нихъ, третья по очереди ремонтируется. На завалку печей идутъ главнымъ образомъ литники, прибыли, стружка и различные стальные и желѣзные обрѣзки и штыковой чугунъ. Въ составныя части завалки входятъ также известковый камень, известь, плавиковый шпатъ и другія примѣси для образованія шлаковъ. Добавочными матеріалами служатъ ферро-силицій, ферро-марганецъ, зеркальный чугунъ и алюминій въ опредѣленныхъ количествахъ для различныхъ сортовъ стали.

Средняя производительность отдѣла около 31000 пудовъ въ мѣсяцъ. Самыя крупныя отливки, производимыя въ 1901 году: прокатные валы въ 375 пуд. и станины для нихъ въ 410 пуд. Вѣсъ издѣлій колеблется въ среднемъ отъ $^1/_4$ фунта до 120 пудовъ.

Выпускъ литья по годамъ виденъ изъ таблицы № 15.

Быстрый ростъ выпуска стального литья надо видѣть въ увеличивающейся производительности завода, постепенной замѣнѣ нѣкоторыхъ чугунныхъ частей стальными и отливкой тѣхъ частей изъ стали, которыя раньше не удавалось отливать, а приходилось изготовлять кованными.

Какъ и въ каждомъ новомъ дѣлѣ, сталелитейной приходилось до 1899 года испытывать неудачи. Новую эру въ этомъ дѣлѣ на Коломенскомъ заводѣ надо считать съ 1900 года, когда прежніе, чисто практическіе, пріемы были замѣнены научными, съ

устройствомъ при сталелитейной лабораторіи. Съ устройствомъ таковой явилась возможность подвергать изслѣдованію и строгому контролю не только выпущенныя издѣлія, но и всѣ составныя части завалки, всѣ матеріалы, идущіе для сталелитейнаго дѣла, и каждую плавку въ различные періоды ея хода.

Лабораторія при сталелитейной производитъ анализы различныхъ сортовъ чугуна, глины, доломита, извести и дѣлаетъ ежедневное регулярное опредѣленіе всѣхъ составныхъ частей выпущенныхъ плавокъ. Анализы въ лабораторіи ведутся по слѣдующимъ методамъ: опредѣленіе углерода—калориметрически по способу Эггерца и вѣсовымъ способомъ по методу Dr. Corleis, марганца—по методу Гампе, силиція—по методу Allen'a, фосфора—по методу Wood'a, сѣры—выдѣленіемъ сѣры раствореніемъ въ соляной кислотѣ въ видѣ сѣрнистаго водорода и осажденіемъ въ видѣ сѣрнистаго кадмія.

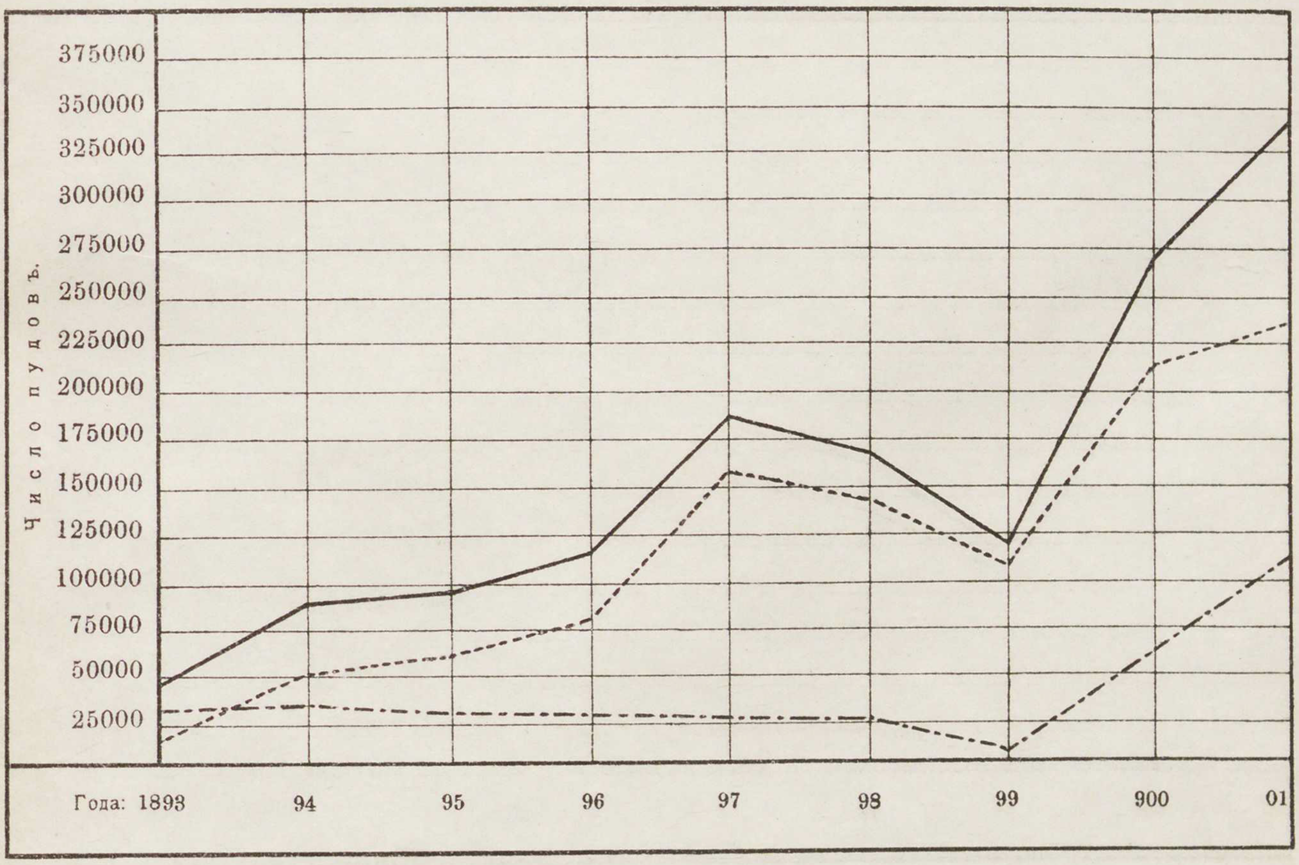
Ежегодное число мастеровыхъ по сталелитейному отдѣлу видно изъ таблицы № 16.

ТАБЛИЦА № 15.

Ежегодный выпускъ болваночнаго и фасоннаго литья сталелитейной

съ 1893 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1893	48911	1896	115027	1899	122373
1894	90379	1897	186059	1900	271929
1895	98329	1898	172642	1901	345085



линія выпуска фасоннаго литья.
„ „ болваночнаго „
„ общаго выпуска литья.

ТАБЛИЦА № 16.

Ежегодное число мастеровыхъ по сталелитейному отдѣлу

съ 1893 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.
1893	75	1896	181	1899	329
1894	172	1897	298	1900	386
1895	183	1898	269	1901	410

Сталелитейная мастерская.

30

Чугуно-мѣдно-литейный отдѣлъ.

Чугуно-мѣдно-литейный отдѣлъ состоитъ изъ трехъ мастерскихъ: 1) чугуно-литейной, 2) мѣдно-литейной и 3) модельной.

Чугуно-литейная мастерская возникла одновременно съ открытіемъ завода и вначалѣ находилась въ небольшомъ помѣщеніи, обслуживаемомъ всего однимъ деревяннымъ поворотнымъ краномъ; суточная отливка не превышала 200—300 пудовъ. Въ 1869 году мастерская была перенесена въ теперешнее ея помѣщеніе, а въ 1899 г. значительно расширена пристройкой и въ настоящее время занимаетъ площадь въ 630 кв. саж.

Оборудованіе мастерской слѣдующее: вся двигательная сила въ количествѣ 90 силъ получается отъ центральной электрической станціи и распредѣляется по мастерской 7-ю моторами; четыре изъ нихъ (65 силъ) находятся въ особомъ машинномъ помѣщеніи и приводятъ въ дѣйствіе: а) 1 крыльчатый вентиляторъ для питанія сѣти трубъ, подающихъ воздухъ къ форсункамъ сушилъ, къ кузнечному горну и переносной сушильной печкѣ, б) 2 вентилятора, доставляющіе дутье въ вагранки системы Рута и 1 крыльчатый и в) 1 трансмиссіонный валъ, приводящій въ дѣйствіе машины для приготовленія формовочной земли, подъемникъ для подачи чугуна и кокса на площадку около калошниковаго отверстія вагранокъ и 1 сверлильный станокъ. Другіе три мотора находятся въ самой мастерской: одинъ приводитъ въ дѣйствіе вентиляторъ для добавочнаго дутья въ форсунки сушилъ, а остальные два—электрическіе краны. Для подъема и перемѣщенія грузовъ въ мастерской имѣются: 2 мостовыхъ электрическихъ крана на 1000 пудовъ каждый, 1 мостовой ручной кранъ на 60 пудовъ и 12 ручныхъ радіальныхъ крановъ (7 съ подъемной силой въ 350 пуд., остальные отъ 50 до 150 пуд.).

Плавка производится въ 2-хъ вагранкахъ измѣненной системы Ireland'а, доставляющихъ чугуна до 400 пудовъ въ часъ каждая. Кромѣ того, для мелкихъ отливокъ имѣется третья вагранка съ производительностью до 70 пудовъ въ часъ.

Сушка формъ производится въ 6 сушилахъ, общей площадью въ 25,2 кв. саж., отапливаемыхъ нефтью. Кромѣ того для мелкихъ стержней имѣется сушильный шкафъ съ коксовой топкой, а для просушки большихъ формъ на мѣстѣ употребляется переносная коксовая сушильная печь, дутье въ которую приводится при помощи рукава отъ вышеупомянутой сѣти воздуходувныхъ трубъ.

Формовка производится въ сырыя и сухія формы, при чемъ формовочная земля приготовляется изъ разныхъ земель, добываемыхъ въ окрестностяхъ завода, а именно: бѣлый сварочный песокъ—въ селѣ Поляны Рязанской губ., чистый кварцевый песокъ—на берегахъ рѣки Оки, такъ-называемая красная земля (песокъ съ примѣсью глины)—въ селѣ Городня Зарайскаго уѣзда, желтая земля (болѣе мелкій песокъ съ примѣсью глины) и глина—въ городѣ Коломнѣ. Для смѣшиванія земель и приготовленія формо-

вочныхъ чернилъ служатъ 2 глиномялки бѣгуны, дробилка для угля, дезинтеграторъ Карра и грохотъ, помѣщающіеся въ особомъ отдѣленіи мастерской. Машинная формовка употребляется при изготовленіи вагонныхъ буксъ, зубчатыхъ колесъ, мелкихъ вагонныхъ частей, идущихъ въ большихъ количествахъ, и стержней. Для этихъ цѣлей имѣются въ мастерской 5 ручныхъ формовочныхъ станковъ.

Сообразно съ важнѣйшей спеціальностью завода, главными издѣліями литейной мастерской являются паровозные цилиндры, которыхъ отливается свыше 60 штукъ въ мѣсяцъ, цилиндровыя крышки, конусы, буксы и т. п., хотя параллельно съ этимъ производится, въ особенности за послѣднее время, большое количество крупныхъ машинныхъ отливокъ, именно: цилиндры пароходовъ и паровыхъ водокачекъ до 400 пуд. вѣсомъ, рамы для станковъ и маховики до 1000 пуд. и, какъ примѣръ самой большой отливки,—стулъ подъ паровой молотъ въ 3100 пудовъ.

Употребляющійся для литья чугунъ русскаго происхожденія доставляется обществами Новороссійскимъ, Криворожскимъ, Ольховскимъ и Кулебакскимъ заводомъ. Плавка производится на разныхъ сортахъ кокса Донецкаго бассейна.

При литейной въ отдѣльномъ зданіи имѣется обрубочная, соединенная съ мастерской узкоколейнымъ рельсовымъ путемъ для подачи литья вагончиками. Она оборудована 2 наждачными точилами на два камня каждое, съ приспособленіемъ для удаленія пыли вентиляторомъ; точила приводятся въ дѣйствіе 2-мя двухсильными электромоторами. Въ зданіи же обрубочной находится магазинъ чугунныхъ издѣлій, куда поступаетъ литье послѣ обрубки.

Число мастеровыхъ за 1901 годъ было 250 человѣкъ.

Прогрессивный ростъ производства мастерской съ 1878 года виденъ изъ таблицы № 17.

Мѣдно-литейная мастерская во время основанія завода помѣщалась вмѣстѣ съ чугуно-литейной, а съ 1879 г. находится въ отдѣльномъ зданіи, занимая вмѣстѣ съ обрубочной площадь въ 90 кв. саж.

Оборудованіе мастерской состоитъ: изъ одной плавильной печи съ завалкой до 60 пудовъ единовременно, работающей нефтью, и 3-хъ самодувныхъ горновъ для плавки композиціи. Сушилокъ имѣется 2 (большая площадью въ 36 кв. фут.), отапливаемыхъ отдѣльной нефтяной топкой, и сушильный шкафъ для стержней, обогрѣваемый отходящими изъ плавильной печи газами. Для приготовленія формовочной земли имѣется 1 глиномялка-бѣгуны, работающая отъ 5-сильнаго мотора. Другой такой же моторъ приводитъ въ дѣйствіе вентиляторъ, подающій дутье въ сушилку и плавильную печь. Для подъема грузовъ имѣется 1 ручной радіальный стѣнной кранъ на 60 пудовъ.

Производство мастерской, кромѣ всѣхъ видовъ арматуры, составляетъ: приготовленіе антифрикціонныхъ металловъ для заливки подшипниковъ, а также всѣхъ композицій и припоевъ, необходимыхъ для завода. Для означенныхъ сплавовъ употребляются нижеслѣдующіе металлы: красная мѣдь фирмъ Вогау и Сименсъ, олово—марки Banka, цинкъ—марки Bendzin, фосфористая мѣдь—Birmanncompanie.

Число мастеровыхъ за 1901 годъ было 67 человѣкъ.

Ежегодная производительность мастерской видна изъ таблицы № 18.

Модельная мастерская занимала до пожара въ 1893 году верхній этажъ отдѣльнаго корпуса, нижній этажъ котораго былъ отведенъ для храненія моделей.

Чугуннолитейная.

Въ настоящее время модельная мастерская помѣщается въ 2-хъ-этажномъ зданіи, площадью въ 157 кв. саж.; для склада же моделей имѣются обширные сараи.

Оборудованіе модельной составляютъ: 75 столярныхъ верстаковъ, 3 малыхъ токарныхъ станка и 1 большой съ подручниками, 1 большой токарный съ 4-мя бабками и 2-мя суппортами, 1 патронный станокъ, 2 ленточныхъ и 1 круглая пилы, 1 строгальный станокъ, 1 сверлильный и 3 станка для обрѣзки торцевъ. Всѣ станки, за исключеніемъ послѣднихъ трехъ, приводятся въ дѣйствіе отъ трансмиссіи при помощи 10-сильнаго мотора.

Модельная мастерская обслуживаетъ чугуно- мѣдно- и стале-литейныя мастерскія, а также изготовляетъ модели для отправки на дороги-заказчицы.

Число мастеровыхъ за 1901 годъ было 78 человѣкъ.

Общее же число мастеровыхъ по чугуно-мѣдно-литейному отдѣлу за періодъ времени съ 1878 по 1901 г. видно изъ таблицы № 19.

ТАБЛИЦА № 17.

Ежегодное производство отливокъ чугуно-литейной мастерской съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1878	82515	1886	93669	1894	142226
1879	89571	1887	108212	1895	174698
1880	95780	1888	119913	1896	181374
1881	85464	1889	132120	1897	203974
1882	71127	1890	118214	1898	181601
1883	80250	1891	104340	1899	198462
1884	113997	1892	155715	1900	214680
1885	110658	1893	152440	1901	207010

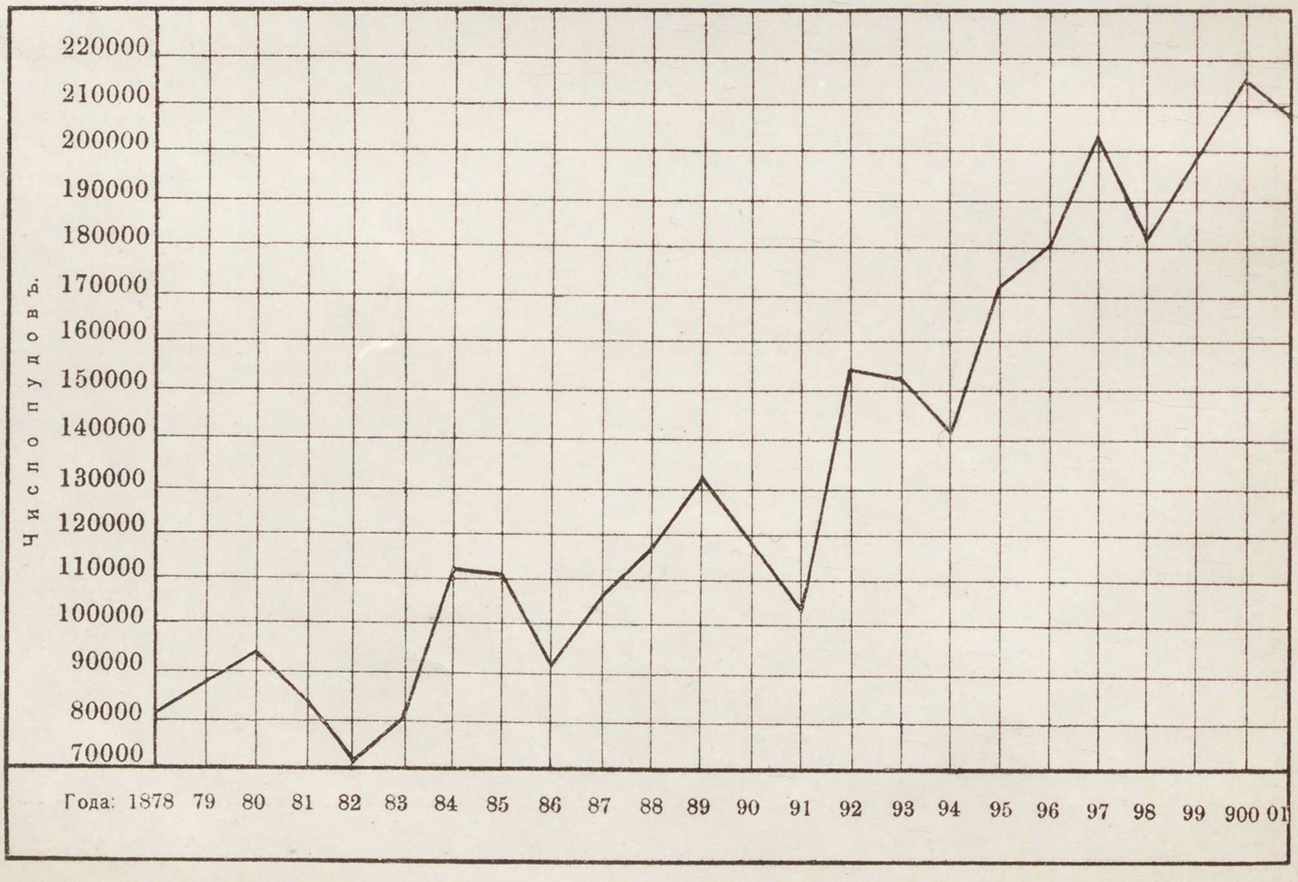


ТАБЛИЦА № 18.

Ежегодное производство отливокъ мѣдно-литейной мастерской

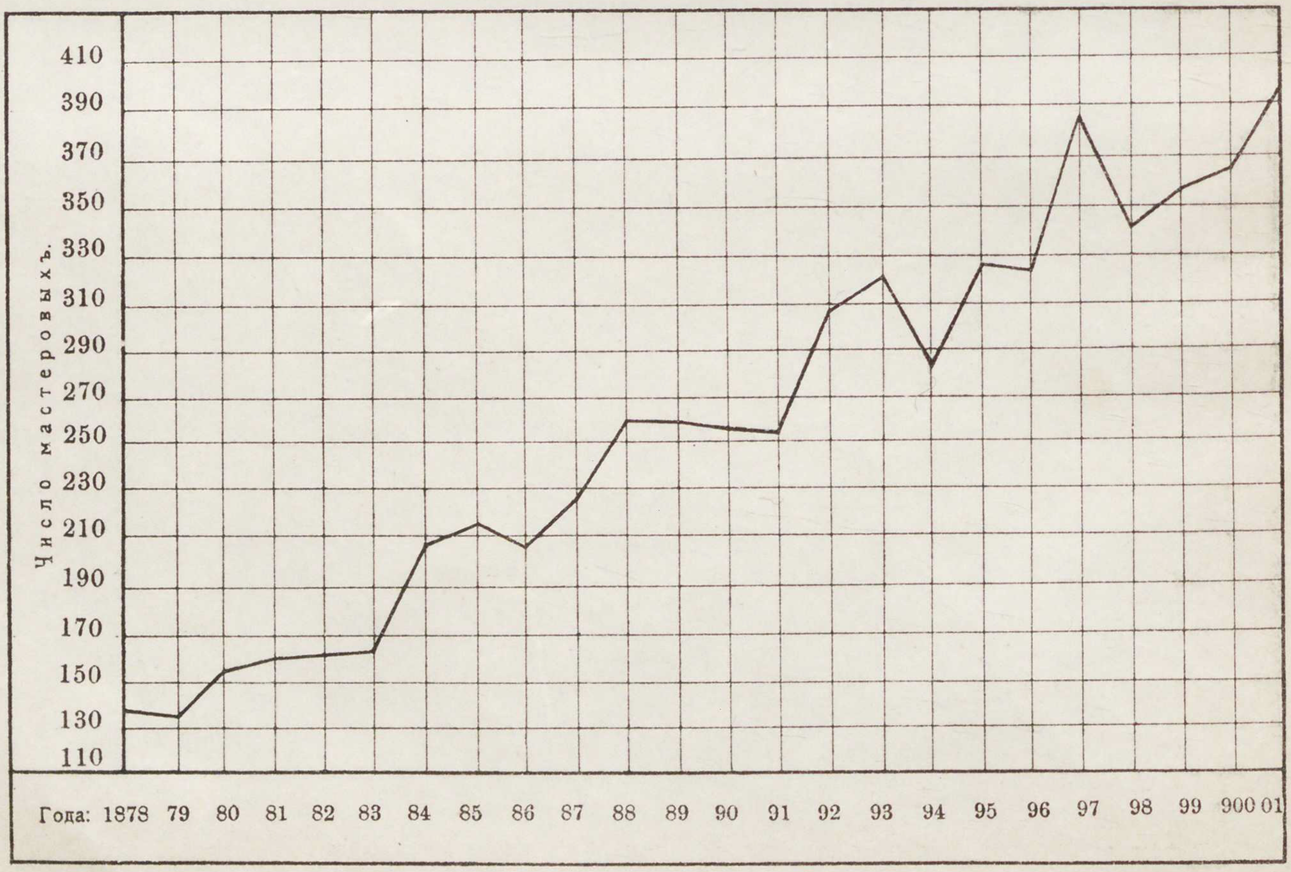
съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.	ГОДЪ.	Число пудовъ.
1878	6658	1886	9222	1894	18736
1879	6822	1887	8077	1895	20599
1880	8917	1888	10136	1896	22381
1881	8840	1889	11148	1897	21095
1882	5837	1890	11535	1898	18146
1883	8260	1891	9985	1899	21490
1884	10287	1892	15056	1900	24549
1885	10281	1893	16700	1901	25368

ТАБЛИЦА № 19.

Ежегодное число мастеровыхъ по чугуно-мѣдно-литейному отдѣлу съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.
1878	138	1886	208	1894	285
1879	136	1887	226	1895	329
1880	155	1888	259	1896	326
1881	160	1889	258	1897	387
1882	162	1890	255	1898	341
1883	164	1891	252	1899	357
1884	207	1892	309	1900	367
1885	213	1893	320	1901	395



Отдѣлъ паровыхъ машинъ и котловъ.

Отдѣлъ паровыхъ машинъ и котловъ сформировался лишь недавно изъ нѣсколькихъ самостоятельныхъ до этого времени производствъ, а именно: продюссора, ремонтной мастерской, паровыхъ котловъ и машинъ и другихъ. Возникновеніе продюссора относится къ 1870 году; въ его вѣдѣніи было 26 генераторовъ, приготовлявшихъ газъ для отопленія всѣхъ нагрѣвательныхъ и калильныхъ печей и частью паровыхъ котловъ, и газовый заводъ для освѣщенія всѣхъ мастерскихъ. Съ переходомъ на электрическое освѣщеніе газовый заводъ былъ уничтоженъ въ 1899 году.

Въ настоящее время отдѣлъ паровыхъ машинъ и котловъ имѣетъ слѣдующія подраздѣленія: 1) генераторы, 2) паровые котлы, 3) паровыя машины, 4) паровые молоты, 5) водопроводъ, 6) нефтекачка, 7) паровое и водяное отопленіе, 8) подвижной составъ завода и 9) ремонтная мастерская.

1. **Генераторы.** Въ виду того, что съ 1887 года газовое отопленіе постепенно переходило на нефтяное, число генераторовъ въ настоящее время уменьшилось до 10; въ нихъ приготовляется изъ минеральнаго топлива газъ для нагрѣванія: 3-хъ плавильныхъ печей въ сталелитейной мастерской, 1-ой для нагрѣванія бандажей въ паровозо-колесной и 2-хъ сварочныхъ печей въ паровозной кузницѣ.

2. **Паровые котлы.** Дѣйствующихъ паровыхъ котловъ имѣется 30, включая сюда 29 котловъ установленныхъ на паровыхъ кранахъ и паровозахъ подвижного состава; изъ нихъ 28 построены Коломенскимъ заводомъ. Общая поверхность нагрѣва всѣхъ 30 котловъ = 23744 кв. фут. Расположены они въ слѣдующихъ отдѣльныхъ зданіяхъ:

а) На 1-мъ дворѣ завода—1) въ зданіи старо-паровой находятся 5 цилиндрическихъ горизонтальныхъ котловъ, каждый съ двумя подогрѣвателями и вертикальнымъ сухопарникомъ; рабочее давленіе пара 5 атмосферъ; поверхность нагрѣва всѣхъ котловъ 2665 кв. фут.; отапливаются нефтью. 2) Въ зданіи ново-паровой находятся 4 котла батарейной системы, изъ 5 цилиндровъ каждый, расположенныхъ въ трехъ горизонтальныхъ рядахъ. Отапливаются котлы нефтью; давленіе пара 5 атмосферъ; поверхность нагрѣва 3485 кв. фут. Обѣ вышеупомянутыя паровыя соединены между собою общимъ паропроводомъ; изъ нихъ паръ расходуется для 2-хъ гидравлическихъ прессовъ (1 въ 1000 тоннъ и 1 до 500 тоннъ), для паровыхъ молотовъ, для отопленія мастерскихъ завода, для кипяченія кубовъ и для паровыхъ машинъ (за исключеніемъ таковыхъ въ электрической станціи). 3) Въ отдѣльномъ зданіи при центральной электрической станціи помѣщаются 6 котловъ, съ общей поверхностью нагрѣва въ 11238 кв. фут. Обслуживаютъ они паровыя машины электротехническаго отдѣла*). 4) Въ помѣщеніи нефтенапорной башни находится одинъ котелъ локомобильнаго типа; поверхность нагрѣва его 233 кв. фут.; отапливается нефтью. Паръ расходуется для прогрѣванія нефти въ нефтенапорномъ осадочномъ бакѣ и для питанія насосовъ въ башнѣ.

---

*) Описаніе этихъ котловъ и машинъ помѣщено въ электротехническомъ отдѣлѣ.

б) На 2-мъ дворѣ завода—1) въ зданіи вагоно-паровой находятся 3 котла, системы „Тишбейна“. Поверхность нагрѣва ихъ 4201 кв. фут.; давленіе пара 5 атмосферъ; топки съ наклонной колосниковой рѣшеткой; отапливаются стружками, опилками и торфомъ. Паръ этихъ котловъ расходуется для отопленія мастерскихъ 2-го двора, для лѣсосушилокъ и для питанія насоса старой водонапорной башни. 2) Въ паровозо-сборочной мастерской установленъ одинъ котелъ локомобильнаго типа, съ поверхностью нагрѣва въ 345 кв. фут. Онъ соединенъ паропроводомъ съ магистралью парового отопленія и служитъ для него какъ запасный.

в) Въ отдѣльномъ помѣщеніи при заводской банѣ находится одинъ котелъ локомобильнаго типа, съ поверхностью нагрѣва въ 246 кв. фут.; отапливается нефтью; давленіе пара 5 атмосферъ. Служитъ для нагрѣванія воды, расходуемой въ банѣ.

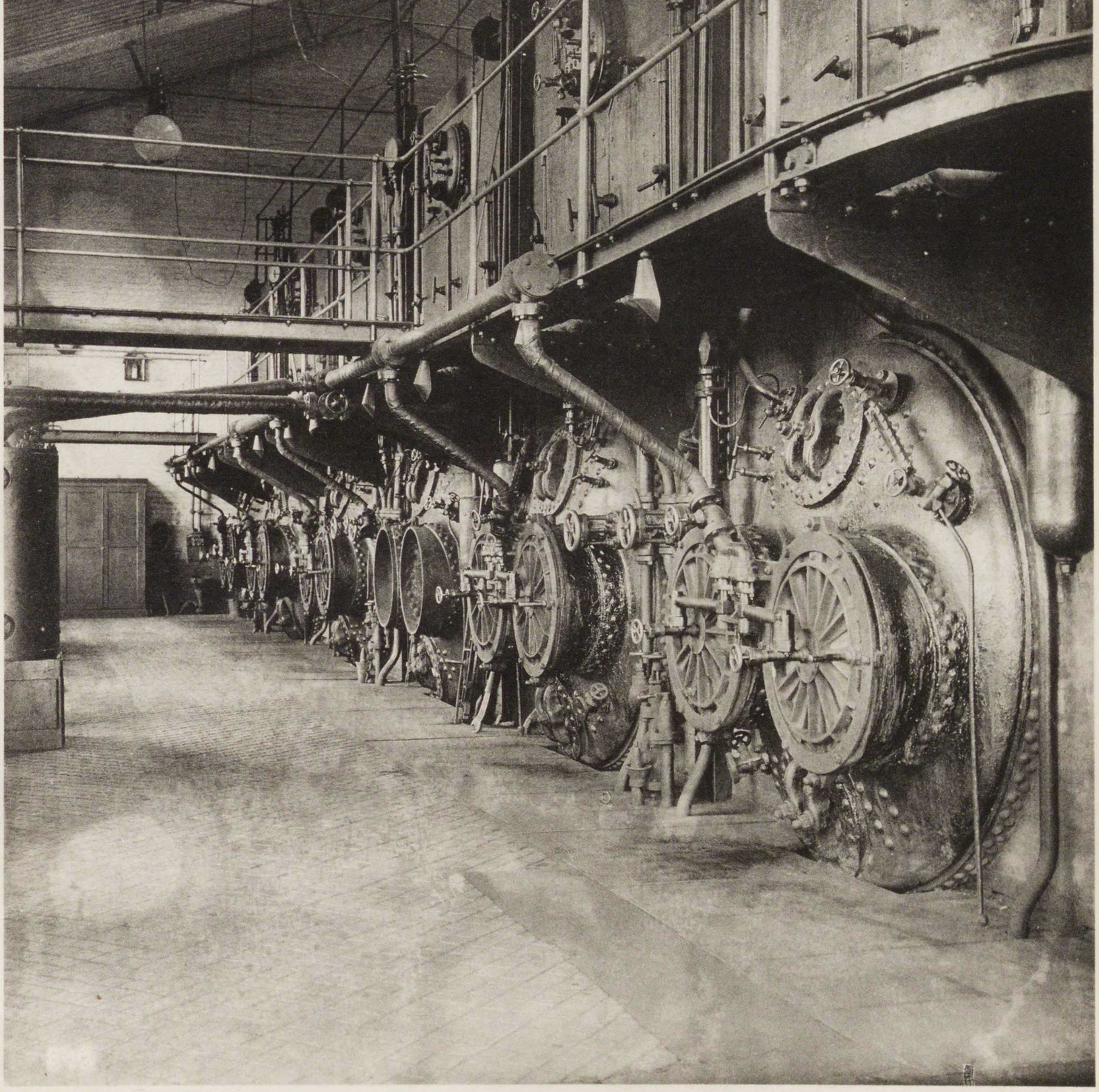
3. **Паровыя машины**. Въ настоящее время всѣ мастерскія завода работаютъ электрической энергіей, а потому паровыя машины почти всѣ уничтожены и оставлены лишь 3 съ общей ихъ нормальной мощностью въ 30 силъ. 2 горизонтальныя машины, по $7^1/_2$ силъ каждая, находятся у вентиляторовъ кузницъ, а 1 вертикальная, двухцилиндровая въ 15 силъ, находится въ ремонтной мастерской для приведенія въ дѣйствіе станковъ. Вышесказанными машинами пользуются въ то время, когда электрическая станція не работаетъ.

4. **Паровые молоты.** Всего молотовъ 23, изъ нихъ 20 паровыхъ и 3 приводныхъ (1 воздушный и 2 досчатыхъ). Между паровыми молотами имѣются: 1 на 7,5 тоннъ и 1 на 3 тонны; оба эти молота находятся въ паровозной кузницѣ.

5. **Водопроводъ.** Всѣ мастерскія завода и жилые дома служащихъ снабжаются водопроводной водой для питья и другихъ потребностей. Водопроводъ состоитъ изъ 2-хъ сѣтей трубъ (старой и новой), проложенныхъ по заводу и внѣ его мимо квартиръ служащихъ, и 2-хъ водокачекъ—одной при центральной электрической станціи и одной (старой) при вагоно-сборочной мастерской.

Старая сѣть, длиною около 6 верстъ, состоитъ изъ трубъ 3″ и 2″ вн. діам.; давленіе въ трубахъ отъ напорнаго бака—2 атмосферы. На этой сѣти имѣются 37 гидрантовъ въ $1^3/_4$″. Новая сѣть, такъ-называемый „противопожарный водопроводъ“, состоитъ изъ магистралей въ 6″ и 8″ вн. діам., каковыхъ проложено 2255 пог. саж., и 2″ и 3″ трубъ (307 пог. саж.), какъ побочныхъ вѣтокъ къ нѣкоторымъ квартирамъ служащихъ. На протяженіи сѣти имѣются 63 колодца; изъ каждаго изъ нихъ можно пользоваться водою, помощью двойныхъ стендеровъ, для 2-хъ рукавовъ въ $2^1/_2$″ діам. Колодцы разбросаны такъ часто, что, въ случаѣ пожара, каждое зданіе можно тушить при посредствѣ ихъ, безъ помощи имѣвшихся раньше для этой цѣли и существующихъ до сего времени бочекъ съ водою и ручныхъ или паровыхъ насосовъ. Въ обыкновенное время новый водопроводъ соединенъ со старымъ и работаетъ напоромъ бака въ 2 атм.; во время же пожара новая сѣть выключается помощью шибера и въ нее поступаетъ вода, нагнетаемая тремя паровыми насосами, помѣщающимися въ особой станціи.

Новыя водокачки состоятъ: а) изъ 3-хъ насосовъ 4-ного дѣйствія, системы „Вейзе и Монскій“, расположенныхъ подъ землей на глубинѣ 23′, въ помѣщеніи имѣющемъ форму бутылки съ выпуклымъ наружу дномъ, для подачи воды изъ Москвы рѣки въ подземный каменный бакъ центральной электрической станціи; б) 2-хъ насосовъ для подачи воды въ напорный бакъ (одинъ изъ нихъ 4-ного дѣйствія, системы „Вейзе



Паровые котлы центральной электрической станціи.

32

и Монскій“, другой запасный), и в) 3-хъ насосовъ, системы „Вортингтонъ“, для противопожарной сѣти. Подробное описаніе всѣхъ насосовъ помѣщено въ электротехническомъ отдѣлѣ.

Старая водокачка находится на 2-мъ дворѣ завода, при вагоно-сборочной мастерской. Емкость напорнаго бака—4000 ведеръ, насосъ на 4000 ведеръ въ часъ. Эта водокачка находится въ дѣйствіи по праздникамъ, когда центральная станція не работаетъ.

6. **Нефтекачка.** Нефтекачка снабжена 1 паровымъ котломъ и 2-мя насосами системы „Вортингтонъ“ для перекачки нефти изъ поступающихъ въ заводъ цистернъ въ запасные резервуары, а также для накачиванія ея изъ запасныхъ резервуаровъ въ нефтенапорный бакъ, емкость котораго до 1900 пудовъ. Въ этомъ бакѣ нефть прогрѣвается паромъ, гдѣ отстаивается отъ грязи и воды и расходится по подземнымъ трубамъ въ нефтеразборные баки при мастерскихъ. При нефтекачкѣ имѣются 3 желѣзныхъ запасныхъ резервуара для нефти, емкостью до 500000 пудовъ. Нефть, приходящая въ баржахъ, перекачивается насосомъ, приводимымъ въ дѣйствіе электричествомъ. Этотъ насосъ устанавливается ежегодно на время навигаціи въ опредѣленномъ мѣстѣ на берегу рѣки Москвы.

7. **Паровое и водяное отопленіе.** Паровымъ отопленіемъ высокаго давленія обслуживаются всѣ мастерскія завода,—по нимъ проведена общая магистраль паропровода, отъ которой взяты отростки для отопленія каждой мастерской отдѣльно. Поверхность нагрѣва трубъ въ мастерскихъ завода 1-го и 2-го двора = 34621 кв. фут. Въ главной конторѣ, училищѣ, театрѣ, депо паровозовъ и въ домѣ для холостыхъ служащихъ устроено водяное отопленіе.

8. **Подвижной составъ.** Подвижной составъ состоитъ: а) изъ 5-ти паровыхъ желѣзнодорожныхъ подъемныхъ крановъ (подъемная сила каждаго 250 пудовъ); б) 4-хъ небольшихъ ширококолейныхъ паровозовъ (1 тендеръ-паровоза, 2 паровозовъ патента Томаса и 1 кукушки; в) 103 шт. желѣзныхъ и деревянныхъ платформъ и 41 вагончика для перевозки торфа, стальной и желѣзной стружки и т. п. Для подвижного состава имѣется отдѣльное зданіе—депо паровозовъ, гдѣ производится различный ремонтъ, а также промывка паровыхъ котловъ. Депо съ 2-мя путями занимаетъ площадь въ 64,2 кв. с.

9. **Ремонтная мастерская.** Ремонтная мастерская была причислена къ вѣдѣнію отдѣла въ 1899 году. Означенная мастерская занимается общимъ ремонтомъ водопровода, нефтепровода, водяного и парового отопленія, печей, прессовъ, молотовъ, трансмиссій, почти всѣхъ станковъ-орудій и сборкой и установкой новыхъ оборудованій. Ремонтная мастерская, не имѣвшая прежде опредѣленнаго помѣщенія, пріобрѣла таковое въ концѣ 1901 года и въ настоящее время занимаетъ площадь въ 93,03 кв. саж. Вдоль стѣнъ ея расположены 27 слесарныхъ тисковъ; на остальномъ пространствѣ размѣщены 2-ое газовыхъ тисковъ съ зажимомъ, 6 токарныхъ станковъ, изъ нихъ одинъ, на которомъ можно точить валы длиною до 27 футовъ, 2 строгальныхъ (1 продольный, другой поперечный), 3 сверлильныхъ и 1 долбежный. Кромѣ того имѣются: 1 гидравлическій прессъ, выдавливающій шайбы для потребностей всего завода, 1 станокъ для нарѣзки рѣзьбы на трубахъ до $3^1/_2''$ діаметромъ, 1 размѣточная плита, 1 плита для провѣрки десятичныхъ вѣсовъ и 1 станокъ для балансировки шкивовъ. Часть помѣщенія занята еще конторкой, кладовой и инструментальной и вентиляторомъ для кузницъ, приводимымъ въ дѣйствіе отъ отдѣльнаго мотора. Вся мастерская обслуживается однимъ

электромоторомъ въ 15 лош. силъ. Въ праздники, когда электрическая станція не работаетъ, ремонтная мастерская принуждена, сплошь и рядомъ, не прекращать своей дѣятельности, а потому для приведенія ея станковъ въ движеніе имѣется паровая машина въ 15 лош. силъ. Для перемѣщенія и установки тяжелыхъ вещей имѣются 6 небольшихъ настѣнныхъ поворотныхъ крановъ: 1 на 60 пуд., 1 на 40 пуд. и 4 на 25 пуд. каждый. Черезъ мастерскую по полу проложенъ узкоколейный путь для телѣжекъ, а вверху, надъ однимъ изъ станковъ, идетъ воздушный путь—балка съ катающейся телѣжкой.

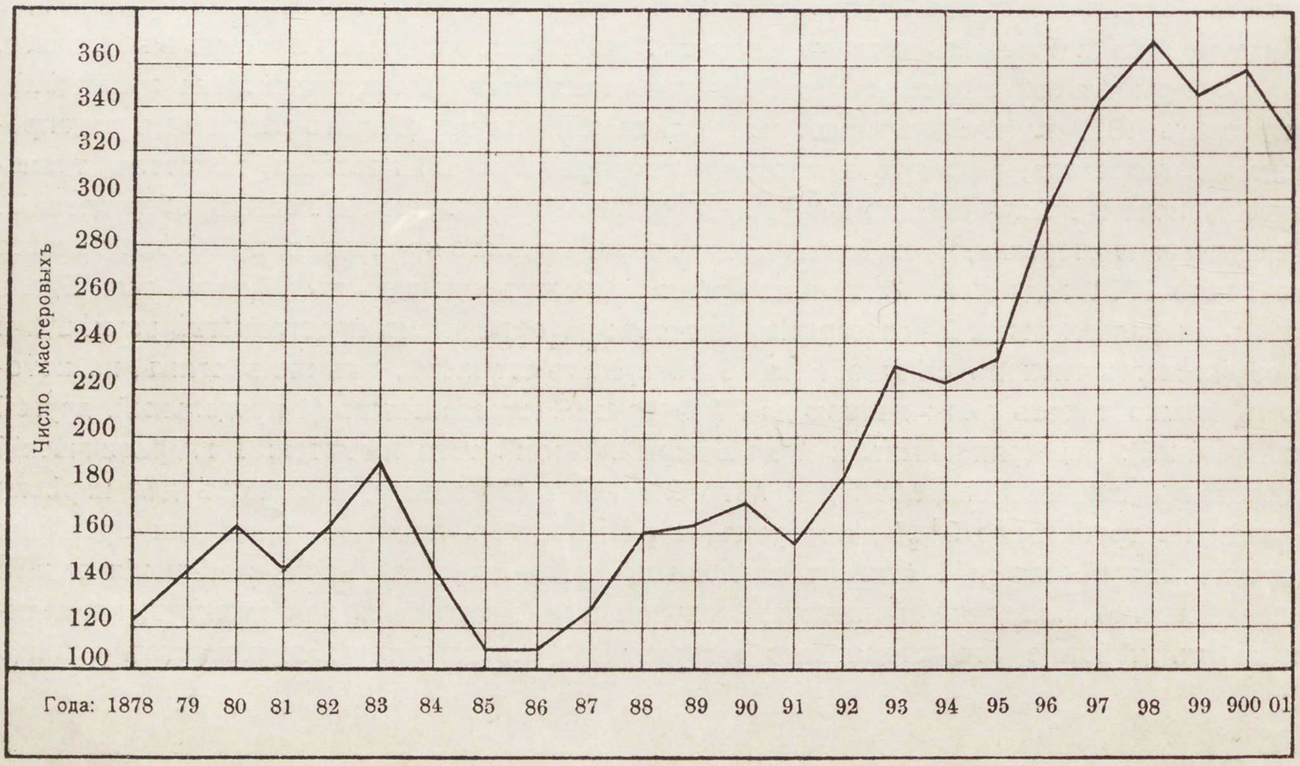
Какъ на особенно выдающіяся работы, исполненныя ремонтной мастерской, можно указать на переходъ всего завода, съ ея помощью, съ паровой энергіи на электрическую, а также на постройку противопожарнаго водопровода.

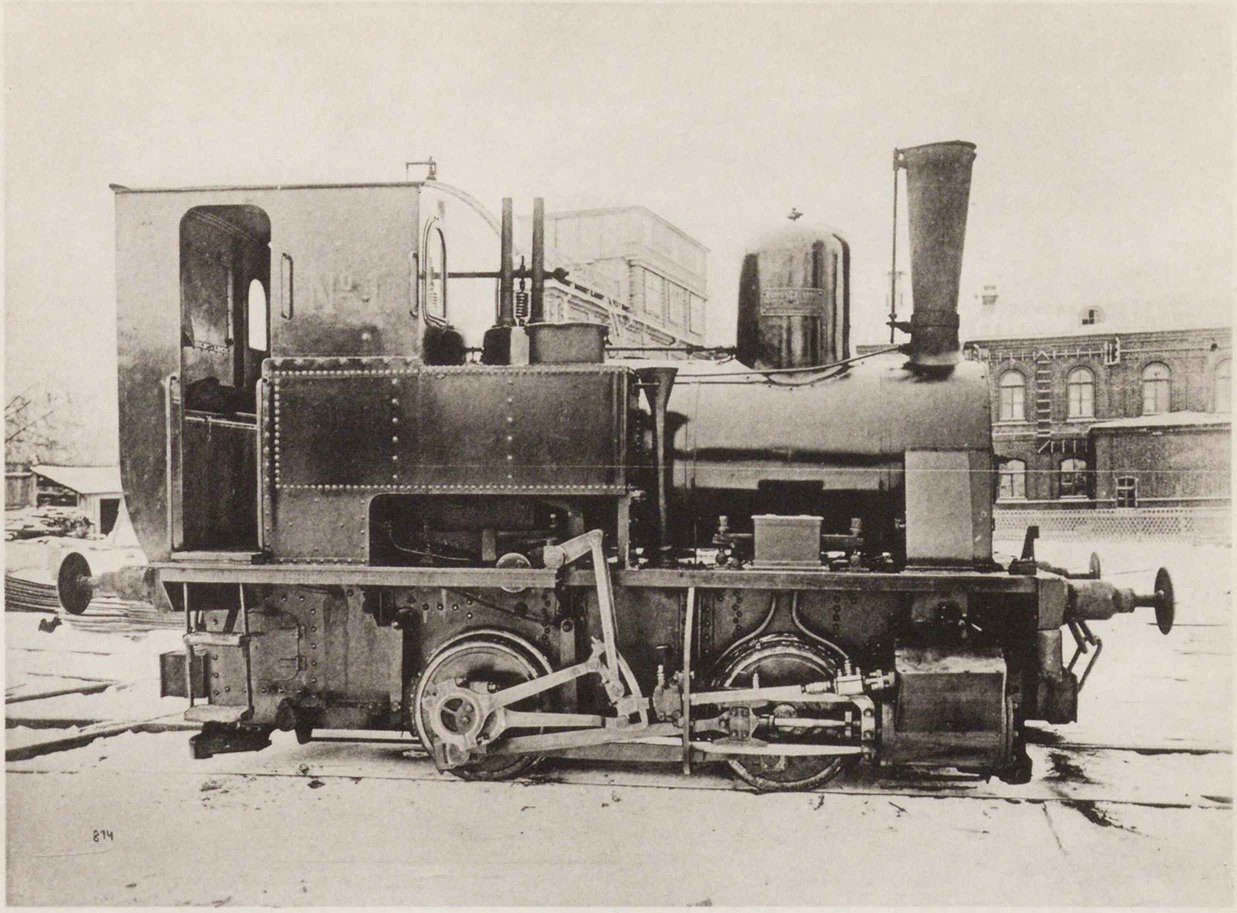
Число мастеровыхъ въ отдѣлѣ за время съ 1878 по 1901 г. видно изъ таблицы № 20.

ТАБЛИЦА № 20.

Ежегодное число мастеровыхъ въ отдѣлѣ паровыхъ машинъ и котловъ

ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ.
1878	123	1886	109	1894	221
1879	144	1887	126	1895	229
1880	163	1888	160	1896	297
1881	144	1889	162	1897	342
1882	162	1890	173	1898	367
1883	190	1891	158	1899	343
1884	143	1892	181	1900	358
1885	110	1893	229	1901	324





Типъ № 59.
Заводскій маневровый паровозъ.

Заводскій паровой кранъ.
подъемная сила 250 пуд.

Электротехническій отдѣлъ.

Первая попытка примѣненія электрической энергіи съ цѣлью освѣщенія мастерскихъ была произведена ровно 20 лѣтъ тому назадъ, когда въ 1882 году былъ пріобрѣтенъ первый генераторъ перемѣннаго тока, мощностью въ 10 килоуаттъ. Эта попытка, равно какъ и всѣ послѣдующія, вплоть до 1888 года имѣла совершенно случайный характеръ; машины были очень небольшихъ размѣровъ и довольно примитивной конструкціи; установлены онѣ были не въ одномъ общемъ помѣщеніи, а совершенно случайно находились въ разныхъ мастерскихъ завода; въ движеніе приводились не спеціально устроенными для нихъ двигателями, а работали отъ общихъ приводныхъ валовъ мастерскихъ. Въ 1888 году была устроена на 2-мъ дворѣ завода небольшая электрическая станція, на которой работали двѣ машины постояннаго тока, мощностью въ 16,5 и 8,25 килоуаттъ, для освѣщенія мастерскихъ вагоннаго двора, квартиры директора-распорядителя и нѣкоторыхъ другихъ заводскихъ зданій. Въ томъ же 1888 году было приступлено къ устройству мастерской для электрической сварки металловъ по только что открытому способу Бернадоса.

Первый опытъ примѣненія электричества для передачи механической энергіи на разстояніе былъ произведенъ въ 1892 году, когда былъ установленъ первый моторъ постояннаго тока Сименса и Гальске, мощностью въ $^1/_2$ лош. силы, для работы вентилятора въ электросварочной мастерской. Вскорѣ послѣ этого были установлены еще два мотора: одинъ, фирмы Сименса и Гальске, для вентилятора въ сталелитейной мастерской, другой, Всеобщей К^0 Электричества въ Берлинѣ, къ небольшому приводу (3 станка) въ электросварочной мастерской.

Уже эти слабыя попытки примѣненія электрическихъ моторовъ сразу показали многія преимущества послѣднихъ передъ мелкими паровыми двигателями. Вскорѣ же было замѣчено удобство постановки электрическихъ моторовъ, ничтожность мѣста ими занимаемаго, а также сравнительная легкость и дешевизна ухода за ними. Ввиду всего этого, при постройкѣ новой паровозо-сборочной мастерской было рѣшено устроить электрическій мостовой кранъ съ пятью моторами постояннаго тока. Эта первая серьезная попытка примѣненія электрической передачи энергіи вполнѣ оправдала возлагавшіяся на нее надежды, и вновь построенный кранъ не только оказался очень удобнымъ въ смыслѣ простоты конструкціи, но и далъ возможность, благодаря быстротѣ передвиженій поднятыхъ грузовъ, значительно повысить производительность всей мастерской. Одновременно съ этимъ большимъ краномъ былъ устроенъ въ паровозо-сборочной мастерской еще велосипедный электрическій кранъ меньшихъ размѣровъ,

а также установленъ моторъ для копра чугунолитейной. Такимъ образомъ въ заводѣ оказалось съ десятокъ электрическихъ моторовъ, удовлетворяющихъ довольно разнообразныя нужды отдѣльныхъ мастерскихъ, при чемъ во всѣхъ случаяхъ работа моторовъ была болѣе чѣмъ удовлетворительна. Когда администрація завода выяснила громадное практическое значеніе распредѣленія электрической энергіи при централизаціи движущей силы и при усовершенствованныхъ паровыхъ двигателяхъ и котлахъ, благодаря чему оказывалось возможнымъ получать каждую силу-часъ работы значительно дешевле, чѣмъ при множествѣ разбросанныхъ по мастерскимъ завода отдѣльныхъ паровыхъ машинъ и локомобилей, то рѣшила построить центральную электрическую станцію. Станція была предположена не только для освѣщенія заводскихъ зданій, но и для распредѣленія механической энергіи посредствомъ трехфазныхъ токовъ, позволяющихъ примѣнять моторы простой и удобной конструкціи съ самыми незначительными издержками по ремонту и уходу. Въ 1891 году была произведена Лауффенская установка, при которой очень видное мѣсто занимала Всеобщая К^0 Электричества въ Берлинѣ, въ лицѣ своего главнаго инженера Доливо-Добровольскаго, одного изъ создателей современнаго значенія трехфазныхъ токовъ въ заводской практикѣ. Къ 1895 году были выработаны Всеобщей К^0 Электричества въ Берлинѣ первые типы трехфазныхъ генераторовъ и моторовъ. Однимъ изъ первыхъ заказчиковъ на нихъ явился Коломенскій заводъ, для вновь построенной электрической станціи, въ числѣ четырехъ генераторовъ трехфазнаго тока: 3-хъ съ мощностью въ 250 килоуаттъ каждый и 1-го съ мощностью въ 80 килоуаттъ. Въ 1897 году былъ установленъ трехфазный генераторъ Броунъ и Бовери на 400 килоуаттъ, въ 1898 году—генераторъ Всеобщей К^0 Электричества въ Берлинѣ на 600 килоуаттъ и въ 1899 году генераторъ тоже Всеобщей К^0 Электричества на 400 килоуаттъ.

Въ настоящее время въ вѣдѣніи электротехническаго отдѣла находятся: 1) центральная электрическая станція, 2) электрогефестъ, 3) никкелировочное отдѣленіе, 4) телефонная сѣть и станція. Помимо упомянутыхъ отдѣленій электрическая энергія примѣняется еще для пожарной сигнализаціи и печатанія копій съ чертежей.

Центральная электрическая станція помѣщается въ зданіи, площадью въ 265,13 кв. саж. Первоначально станція была спроектирована на 830 килоуаттъ; въ настоящее же время она можетъ развить болѣе 2000. Станція обслуживаетъ всѣ мастерскія завода, снабжая ихъ при посредствѣ трехфазныхъ электромоторовъ механической энергіей и освѣщая ихъ, а также разныя другія заводскія зданія, дуговыми фонарями и лампочками накаливанія. Въ котловомъ отдѣленіи станціи имѣются 6 паровыхъ котловъ, собственной постройки, развивающихъ при 11238 кв. фут. общей поверхности нагрѣва и 10 атмосферахъ рабочаго давленія до 19900 килограммъ пара въ часъ. Отопленіе котловъ производится нефтью посредствомъ форсунокъ системы Тентелѣева, въ которыя подогрѣтая нефть вгоняется подъ давленіемъ 6 атмосферъ. На приведеніе въ дѣйствіе донокъ, накачивающихъ нефть, и подогрѣваніе послѣдней расходуется около 0,2% всего количества получаемаго пара. Въ слѣдующихъ отдѣленіяхъ станціи помѣщаются паровыя машины, развивающія общей сложностью до 3000 индикаторныхъ лошадиныхъ силъ, и генераторы трехфазнаго и постояннаго токовъ. Мощность и главные размѣры паровыхъ машинъ видны изъ слѣдующей таблицы I.

ТАБЛИЦА I.

Паровыя машины.

№№	Система машинъ.	Число индикат. лошад. силъ.	Діаметръ цилиндровъ въ м/м.	Ходъ поршней въ м/м.	Число оборотовъ въ минуту.	Расходъ пара въ килогр. на индикат. лошад. силу.
1	Вертикальная машина компаундъ, сист. „Виллансъ“, состоящая изъ трехъ паръ цилиндровъ (Drilling)	350	360 600	200	375	8—8,3
2	Вертикальная машина компаундъ, сист. „Виллансъ“, состоящая изъ трехъ паръ цилиндровъ (Drilling)	350	360 600	200	375	8—8,3
3	Вертикальная машина компаундъ, сист. „Виллансъ“, состоящая изъ двухъ паръ цилиндровъ (Zwilling)	90	240 380	140	475	8—8,3
4	Вертикальная машина компаундъ, сист. „Виллансъ“, состоящая изъ двухъ паръ цилиндровъ (Zwilling)	90	240 380	140	475	8—8,3
5	Вертикальная машина компаундъ, сист. „Виллансъ“, состоящая изъ трехъ паръ цилиндровъ (Drilling)	350	360 600	200	375	8—8,3
6	Горизонтальная машина тройного расширенія, завода Зульцеръ.	555	400 650 950	1100	83,5	6 —
7	Горизонтальная машина тройного расширенія, завода Зульцеръ	740	420 675 1050	1200	107	5,75
8	Горизонтальная машина компаундъ, завода Герлицъ.	460	520 780	700	150	7—7,4

Всѣ паровыя машины могутъ работать какъ съ охлажденіемъ, такъ и безъ охлажденія пара. Три послѣднія машины имѣютъ каждая свой отдѣльный холодильникъ; для первыхъ же пяти имѣется одинъ общій холодильникъ, системы Вейсса, снабженный тремя горизонтальными воздушными насосами, приводимыми въ движеніе каждый моторомъ въ 3 лош. силы.

Водоснабженіе станціи производится тремя насосами, поставленными въ шахтѣ, находящейся на разстояніи 300 метровъ отъ станціи и 80 метр. отъ берега Москвы рѣки. Два изъ этихъ насосовъ приводятся въ дѣйствіе моторами по 15 лошад. силъ, третій же—моторомъ въ 20 лош. с. Всѣ они, въ общей сложности, могутъ доставлять въ нижній водяной резервуаръ станціи до 40000 ведеръ воды въ часъ. Моторы, приводящіе насосы въ движеніе, включаются прямо со станціи; при этомъ насосы снабжены особыми регуляторами, благодаря которымъ они пускаются въ ходъ холостыми, а полную нагрузку получаютъ только послѣ пріобрѣтенія моторами нормальной скорости. Изъ нижняго резервуара станціи вода расходуется для четырехъ главныхъ цѣлей: 1) для котловъ, 2) для водяного бака водонапорной башни, откуда самотекомъ поступаетъ въ сѣть трубъ заводскаго водопровода, 3) на холодильники паровыхъ машинъ и 4) на случай пожара. Для котловъ вода расходуется двумя насосами, работающими отъ моторовъ по 8 лош. силъ; подается вода въ количествѣ до 1300 ведеръ въ часъ,

при чемъ предварительно проходитъ черезъ подогрѣватель, дѣйствующій отработаннымъ паромъ пяти машинъ системы „Виллансъ". Для бака вода подается въ количествѣ до 6500 ведеръ въ часъ двумя насосами, работающими отъ моторовъ по 10 лош. силъ и пускаемыми въ ходъ попеременно. На случай пожара имѣется особая станція противопожарнаго водопровода. Станція эта находится въ несгораемомъ помѣщеніи, перекрытомъ сводами, забученными бетономъ и засыпанными землею. Вода нагнетается непосредственно въ сѣть тремя паровыми насосами, системы „Вортингтонъ-дуплексъ", подающими каждый по 10000 ведеръ въ часъ, а всѣ вмѣстѣ 30000 ведеръ въ часъ, или 500 ведеръ въ минуту. Размѣры насосовъ слѣдующіе: діаметръ водяныхъ цилиндровъ $8^1/_2$", тоже паровыхъ—10", ходъ поршней—10", давленіе пара 9—10 атмосферъ. На станціи имѣется еще запасное мѣсто и для 4-го такого же насоса.

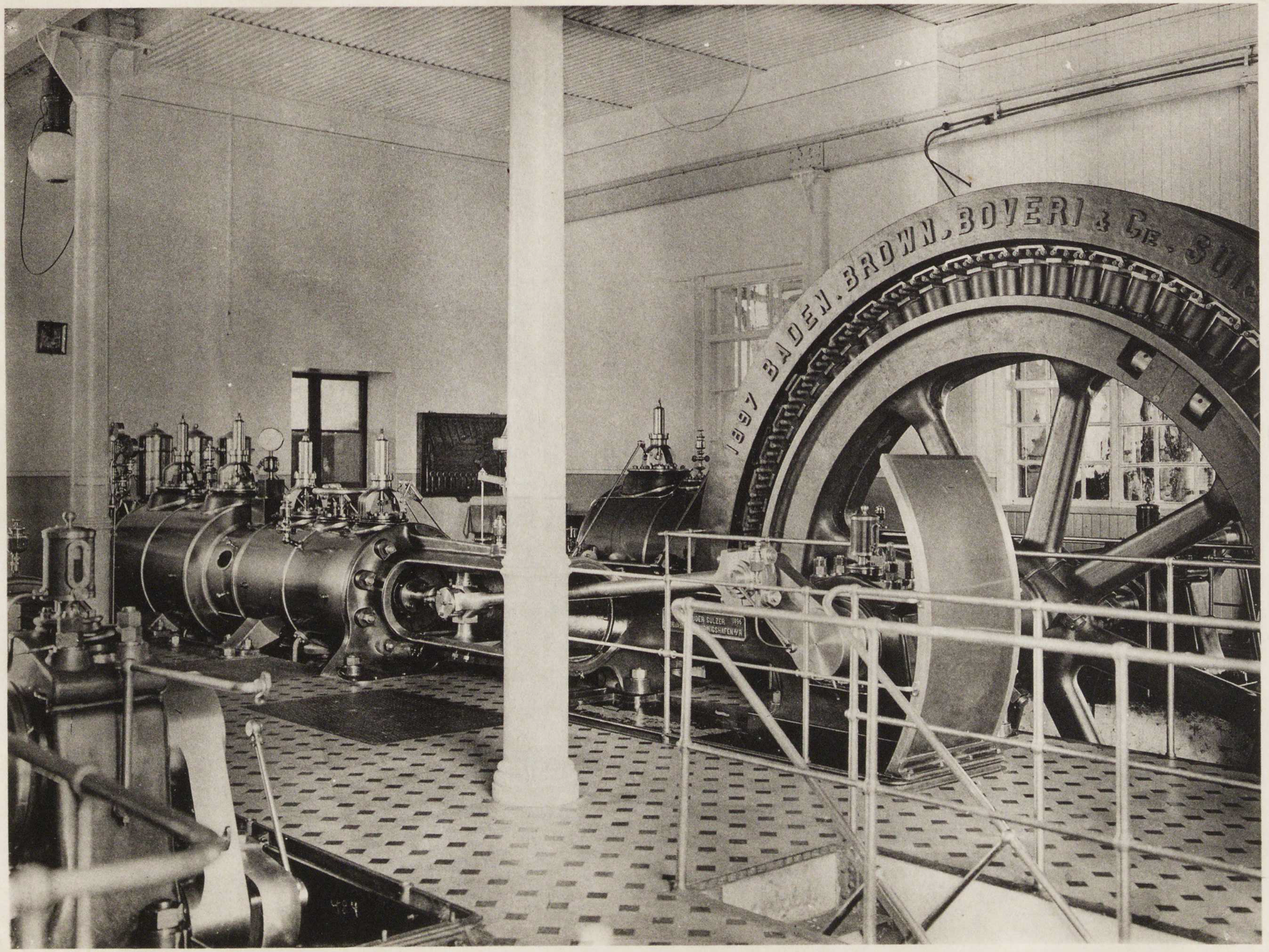
Около 90% электрической энергіи, развиваемой центральною станціей, получается въ видѣ трехфазнаго тока, при 200 вольтахъ напряженія между фазами и 100 перемѣнахъ въ секунду; трехфазный токъ служитъ какъ для питанія всѣхъ 218 электромоторовъ, установленныхъ по мастерскимъ завода, такъ и для освѣщенія дуговыми фонарями и лампами накаливанія. Остальные 10% энергіи падаютъ на постоянный токъ, расходуемый отчасти на возбужденіе трехфазныхъ генераторовъ и отчасти на наружное освѣщеніе заводскихъ дворовъ и на нѣкоторыя другія нужды, а въ послѣднее время еще на работу недавно устроеннаго электровоза.

Мощность генераторовъ трехфазнаго и постояннаго тока видна изъ слѣдующихъ таблицъ II и III.

ТАБЛИЦА II.

Генераторы трехфазнаго тока.

№№	Система генераторовъ.	Напряженіе между фазами въ вольт.	Сила тока одной фазы въ ампер.	Мощность въ килоуат. при $\cos\varphi = 1$	Число оборотовъ въ минуту.
1	Генераторъ Всеобщей К° Электричества, марка 0/2000, соединенный непосредственно съ валомъ машины № 1	200	720	250	375
2	Генераторъ Всеобщей К° Электричества, марка 0/2000, соединенный непосредственно съ валомъ машины № 2	200	720	250	375
3	Генераторъ Всеобщей К° Электричества, марка 0/600, соединенный посредствомъ ременной передачи съ валомъ машины № 3 .	200	225	80	500
4	Генераторъ Всеобщей К° Электричества, марка 0/2000, соединенный непосредственно съ валомъ машины № 5	200	720	250	375
5	Генераторъ „Brown-Boveri", соединенный непосредственно съ валомъ машины № 6 .	200	1200	400	83,5
6	Генераторъ Всеобщей К° Электричества, марка N.D.M. 107/600, соединенный непосредственно съ валомъ машины № 7	200	1700	600	107
7	Генераторъ Всеобщей К° Электричества, марка N.D.M. 150/400, соединенный непосредственно съ валомъ машины № 8	200	1200	400	150



Машинный залъ центральной электрической станціи.

ТАБЛИЦА III.

Динамо-машины постояннаго тока.

№№	Система динамо-машинъ.	Вольтъ.	Амперъ.	Число оборотовъ въ минуту.
1	Шунтовая четырехполюсная машина Всеобщей К⁰ Электричества, марка F.G. 400, соединенная посредствомъ ременной передачи съ валомъ машины № 3 .	120	400	665
2	Шунтовая четырехполюсная машина Всеобщей К⁰ Электричества, марка F.G. 150, соединенная посредствомъ ременной передачи съ валомъ машины № 4 .	120	150	870
3	Шунтовая четырехполюсная машина Всеобщей К⁰ Электричества, марка F.G. 150, соединенная посредствомъ ременной передачи съ валомъ машины № 4 .	65	277	930
4	Шунтовая четырехполюсная машина Всеобщей К⁰ Электричества, соединенная непосредственно съ валомъ 60-сильнаго мотора (вращающійся трансформаторъ). .	120	300	575
5	Шунтовая четырехполюсная машина „Вольта", соединенная непосредственно съ валомъ 30-сильнаго мотора (вращающійся трансформаторъ)	65	300	720
6	Четырехполюсная машина компаундъ Всеобщей К⁰ Электричества, марка S.G., соединенная непосредственно съ валомъ 30-сильнаго мотора (вращающійся трансформаторъ)	250	95	720

При обыкновенныхъ условіяхъ работа электрической станціи распредѣляется между генераторами и динамо-машинами слѣдующимъ образомъ: генераторы № 5 и 6 и одинъ изъ генераторовъ марки 0/2000 работаютъ на моторныя линіи сѣти, другой генераторъ 0/2000 питаетъ въ ночное время освѣтительныя линіи всего завода; генераторъ № 3 служитъ для освѣщенія днемъ нѣкоторыхъ отдѣленій при мастерскихъ, въ праздники же работаетъ на освѣщеніе и водоснабженіе станціи; третій генераторъ 0/2000 и генераторъ № 7 являются запасными. Динамо-машины № 1 и 2 работаютъ отчасти на возбужденіе генераторовъ, отчасти на освѣщеніе; динамо-машина № 4 работаетъ на питаніе дуговыхъ фонарей постояннаго тока; динамо-машины № 3 и 5 работаютъ исключительно на возбужденіе генератора № 5 „Brown-Boveri" (изъ нихъ машина № 5 является запасной); динамо-машина № 6 предназначается исключительно на работу электровоза.

Отъ генераторовъ и динамо-машинъ токъ подводится къ распредѣлительному щиту посредствомъ мѣдныхъ изолированныхъ полосъ, расположенныхъ въ подвалахъ. Полосы, идущія отъ борновъ генераторовъ, присоединяются на щитѣ къ отдѣльнымъ переводителямъ, позволяющимъ включать каждый генераторъ или на моторныя или на освѣтительныя цѣпи. Отъ полосъ щита поднимается рядъ изолированныхъ проводовъ вверхъ на башню, гдѣ они, развѣтвляясь, примыкаютъ къ отдѣльнымъ предохранительнымъ щиткамъ, а отъ послѣднихъ уже токъ поступаетъ въ наружные голые проводы. Обмотки всѣхъ трехфазныхъ генераторовъ и моторовъ имѣютъ соединеніе звѣздою и

нейтральный борнъ; такимъ образомъ сѣть для дуговыхъ фонарей и лампъ накаливанія, кромѣ фазныхъ проводовъ, имѣетъ еще и нейтральные проводы. Въ линіяхъ къ моторамъ нейтральныхъ проводовъ не имѣется.

Вся развиваемая станціею электрическая энергія передается въ мѣста потребленія посредствомъ сѣти воздушныхъ проводовъ, подвѣшенныхъ на столбахъ, какъ клепанныхъ желѣзныхъ, такъ и деревянныхъ съ чугунными основаніями.

Отъ электрической станціи, расположенной въ центрѣ завода, наружные моторные проводы расходятся въ разныя стороны по пяти отдѣльнымъ направленіямъ; изъ нихъ линіи 1, 2, 3 и 5 обслуживаютъ первый дворъ завода, линія же 4-я—второй дворъ завода. Общее сѣченіе моторныхъ проводовъ всѣхъ пяти линій = 13275 кв. м/м.

Для снабженія завода необходимой механической энергіей въ мастерскихъ перваго двора установлены 153 мотора съ общей мощностью въ 1594,5 лош. силъ и въ мастерскихъ второго двора 65 моторовъ съ общей мощностью въ 643 лош. силы; всего же въ заводѣ установлено 218 моторовъ съ общей мощностью 2237,5 лош. силъ.

Наружныя освѣтительныя линіи проводовъ проложены по тѣмъ же пяти направленіямъ и на тѣхъ же столбахъ, что и моторные проводы, и кромѣ того еще по тремъ добавочнымъ направленіямъ на особыхъ деревянныхъ столбахъ. Общее сѣченіе освѣтительныхъ проводовъ всѣхъ отдѣльныхъ линій какъ прямого, такъ и трехфазнаго токовъ = 3883 кв. м/м. Мастерскія 1-го двора въ общей сложности освѣщаются 105-ю дуговыми фонарями и 3023 лампочками накаливанія, для освѣщенія же самого двора установлено 32 наружныхъ дуговыхъ фонаря. Мастерскія 2-го двора въ общей сложности освѣщаются 46 дуговыми фонарями и 1533 лампочками накаливанія, для освѣщенія же самого двора установлено 10 наружныхъ дуговыхъ фонарей.

Число мастеровыхъ въ центральной электрической станціи за 1901 г. 28 человѣкъ, изъ которыхъ одновременно (въ одну смѣну) занято работами на станціи 13 человѣкъ, и 2 моторщика для наблюденія за правильной работой всѣхъ моторовъ.

Ежегодное развитіе моторныхъ установокъ видно изъ таблицы № 21.

Электрогефестъ. Первоначально для электрической сварки работала динамо-машина Сименса и Гальске на 150 амперъ при 110 вольтахъ напряженія, а буферная батарея аккумуляторовъ состояла изъ 10 параллельно включенныхъ серій, по 40 элементовъ въ каждой. При такой установкѣ можно было работать одновременно не болѣе какъ двумя паяльниками. Въ 1891 году было выстроено для электросварочной мастерской новое каменное зданіе, площадью въ 58 кв. с., установлена болѣе сильная динамо-машина на 200 амперъ и передѣлана буферная батарея аккумуляторовъ, при чемъ былъ измѣненъ типъ ея элементовъ, которые съ тѣхъ поръ стали изготовляться средствами самой мастерской. Послѣ преобразованій явилась возможность производить электрическую сварку сразу тремя паяльниками, а качество работы быстро достигло настоящаго совершенства. Въ 1895 году вмѣстѣ съ установкой первыхъ генераторовъ трехфазнаго тока паровая машина электросварочной мастерской была замѣнена 40-сильнымъ трехфазнымъ моторомъ, который въ данномъ случаѣ, кромѣ всѣхъ другихъ своихъ преимуществъ, оказался очень удобнымъ еще и потому, что гораздо легче паровой машины выдерживалъ частыя, при интенсивной работѣ мастерской, перегрузки, не измѣняя при этомъ почти совсѣмъ числа своихъ оборотовъ и поддерживая всегда постоянное напряженіе у борновъ динамо-машины.

Электрическая сварка, по способу Бернадоса, примѣняется въ настоящее время на Коломенскомъ заводѣ какъ для изготовленія новыхъ издѣлій, такъ и при ремонтѣ старыхъ, уже бывшихъ въ употребленіи, предметовъ. Въ послѣднемъ случаѣ многія испорченныя и поломанныя вещи оказывается возможнымъ исправить только исключительно способомъ электрической сварки.

Къ числу новыхъ издѣлій, выпущенныхъ электросварочной мастерской, принадлежатъ, между прочимъ, изготовленныя въ большомъ количествѣ самыя разнообразныя трубы, газовые пріемники, резервуары для тормазовъ Вестингауза, резервуары для холодильниковъ газовыхъ двигателей, бочки для керосина, нефти и спирта, емкостью до 15 куб. метр., конденсаторы для вагоновъ, корыта для скотскихъ вагоновъ, батареи для парового отопленія вагоновъ и, наконецъ, ванны для плавки цинка и свинца, при чемъ одна изъ нихъ была разсчитана на емкость въ 1000 пуд. расплавленнаго цинка, при толщинѣ стѣнокъ въ $1^1/_2$ дюйма.

Во всѣхъ перечисленныхъ случаяхъ электрическая сварка желѣзныхъ листовъ производится въ стыкъ при очень тщательной проковкѣ, благодаря чему сваренные швы оказываются вполнѣ надежными для листовъ толщиною отъ $^1/_{16}''$ до $1^1/_2''$. Доброкачественность и прочность электрической сварки особенно ярко обнаруживаются на резервуарахъ и сосудахъ, подвергающихся послѣ ихъ изготовленія сильному прессованію; такъ, напримѣръ, резервуары для тормазовъ Вестингауза испытываются въ теченіи 10 часовъ пробнымъ давленіемъ въ 15 атмосферъ, при чемъ никогда не бывало примѣра, чтобы сваренные электрогефестомъ швы давали течь.

Никкелировочное отдѣленіе, устроенное въ 1888 году, имѣетъ ванну, емкостью въ 0,7 куб. метр. Никкелемъ покрываются всевозможныя мелкія части для паровознаго, вагоннаго и др. отдѣловъ. Какъ на одну изъ болѣе крупныхъ работъ можно указать на никкелировку большихъ рефлекторовъ для паровозныхъ фонарей.

Центральная телефонная станція имѣетъ 84 абонента. Телефонная сѣть, для которой преимущественно примѣнены многожильные кабели, устроена воздушной, для чего какъ кабели, такъ и одиночные проводы подвѣшены на кронштейнахъ и столбахъ. Обратнымъ проводомъ для всѣхъ телефоновъ служитъ земля. Каждый телефонъ снабженъ громоотводомъ и предохранителемъ, на случай соприкосновенія телефонныхъ проводовъ съ проводами высокаго напряженія; кромѣ того на телефонной станціи имѣется аппаратъ для быстраго разобщенія ея во время грозы отъ всей телефонной сѣти. Первые телефоны на заводѣ установлены въ 1890 г., а центральная телефонная станція устроена въ 1900 году.

Пожарная электрическая сигнализація заключается въ томъ, что въ разныхъ мѣстахъ завода установлены кнопки, заключенныя въ ящички со стеклами. Для подачи сигнала необходимо разбить стекло и нажать кнопку. Въ пожарномъ депо, куда проведены проводы отъ всѣхъ кнопокъ, установленъ аппаратъ такого устройства, что, при нажатіи любой изъ упомянутыхъ кнопокъ, начинаетъ звонить большой колоколъ, при чемъ особый нумераторъ указываетъ мѣсто, откуда поданъ сигналъ. Звонъ колокола продолжается даже и послѣ прекращенія нажатія кнопки, такъ что дежурный пожарный неизбѣжно долженъ подойти къ аппарату, посмотрѣть откуда данъ сигналъ и затѣмъ прекратить звонъ.

Печатаніе копій съ чертежей производится при помощи свѣта дуговыхъ фонарей. Для этой цѣли въ заводскомъ фотографическомъ помѣщеніи имѣются 3 пары

дуговыхъ фонарей, изъ коихъ 2 пары въ 25 амперъ каждая и 1 пара въ 30 амперъ. Всѣ фонари установлены попарно на особыхъ переносныхъ стативахъ, устроенныхъ такъ, что оба фонаря могутъ быть свободно сдвигаемы и раздвигаемы въ вертикальномъ направленіи. Печатаніе чертежей описываемымъ способомъ производится какъ въ ночное время, такъ и днемъ въ случаяхъ пасмурной погоды. Въ теченіе мѣсяца этимъ способомъ изготовляется отъ 800 до 1000 копій съ разныхъ чертежей.

Изъ отдѣльныхъ установокъ, произведенныхъ электротехническимъ отдѣломъ, можно указать на устройство электрическаго освѣщенія: на 10 пароходахъ и двухъ землечерпательницахъ, построенныхъ въ разное время на заводѣ; въ директорскомъ вагонѣ для Рязанско-Владимірской жел. дор. Московскаго Общества подъѣздныхъ путей; въ помѣщеніи Коммерческаго собранія въ г. Коломнѣ и въ театрѣ Общества народныхъ развлеченій при Коломенскомъ заводѣ. Въ собраніи установка разсчитана на 8,25 килоуаттъ расхода энергіи, а въ театрѣ на 11 килоуаттъ. Въ 1901—902 г. устроена электрическая установка на Кулебакскомъ горномъ заводѣ, гдѣ во вновь построенномъ и вполнѣ оборудованномъ всѣми необходимыми электрическими приспоссбленіями зданіи центральной электрической станціи, установлены: паровой котелъ, собственной постройки, съ поверхностью нагрѣва въ 1894 кв. фут. и рабочимъ давленіемъ въ 10 атмосферъ; скомбинированная паровая машина завода Герлицъ въ 210 лош. силъ и, непосредственно соединенный съ валомъ послѣдней, трехфазный генераторъ Всеобщей К⁰ Электричества въ Берлинѣ, мощностью въ 151 килоуаттъ при 210 вольтахъ напряженія между фазами. Для возбужденія этого генератора, а также отчасти и для освѣщенія, установлена динамо-машина постояннаго тока на 200 амперъ при 110 вольтахъ напряженія. Электрическая энергія, вырабатываемая на этомъ заводѣ центральною электрической станціей, потребляется 13-ю моторами съ общею мощностью въ 160 лош. силъ, 32 дуговыми фонарями и 580 лампочками накаливанія.

Эксплоатаціонные расходы электрической установки Коломенскаго завода за послѣдній годъ видны изъ слѣдующей таблицы:

1901 г.	ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЭЛЕКТР. СТАНЦІЯ.							МОТОРЫ.					ОСВѢЩЕНІЕ.					Общая сумма расходовъ по эксплоатаціи всей установки.
	Расходъ нефти.																	
	Общее количество пудовъ.	Цѣна за пудъ.	Общая стоимость.	Стоимость смазочн. матеріала.	Жалованіе машинистамъ.	Мелкіе расходы.	Общая стоимость содержанія станціи.	Число моторовъ.	Общая мощность.	Израсходовано килоуат.-час.	Ремонтъ и содержаніе.	Общій эксплоатаціонный расходъ.	Число дугов. фонарей.	Число лампъ накаливанія.	Израсходовано килоуат.-час.	Ремонтъ и содержаніе.	Общій эксплоатаціонный расходъ.	
Всего за годъ	366138	38 к.	139132р 44 к.	3529р 74 к.	10482р 94 к.	7837р 22 к.	160982р 34 к.	209	2175	4898486	6728р 49 к.	149930р 34 к.	195	4829	613089	14940р 21 к.	32712р 82 к.	182651р 04 к.

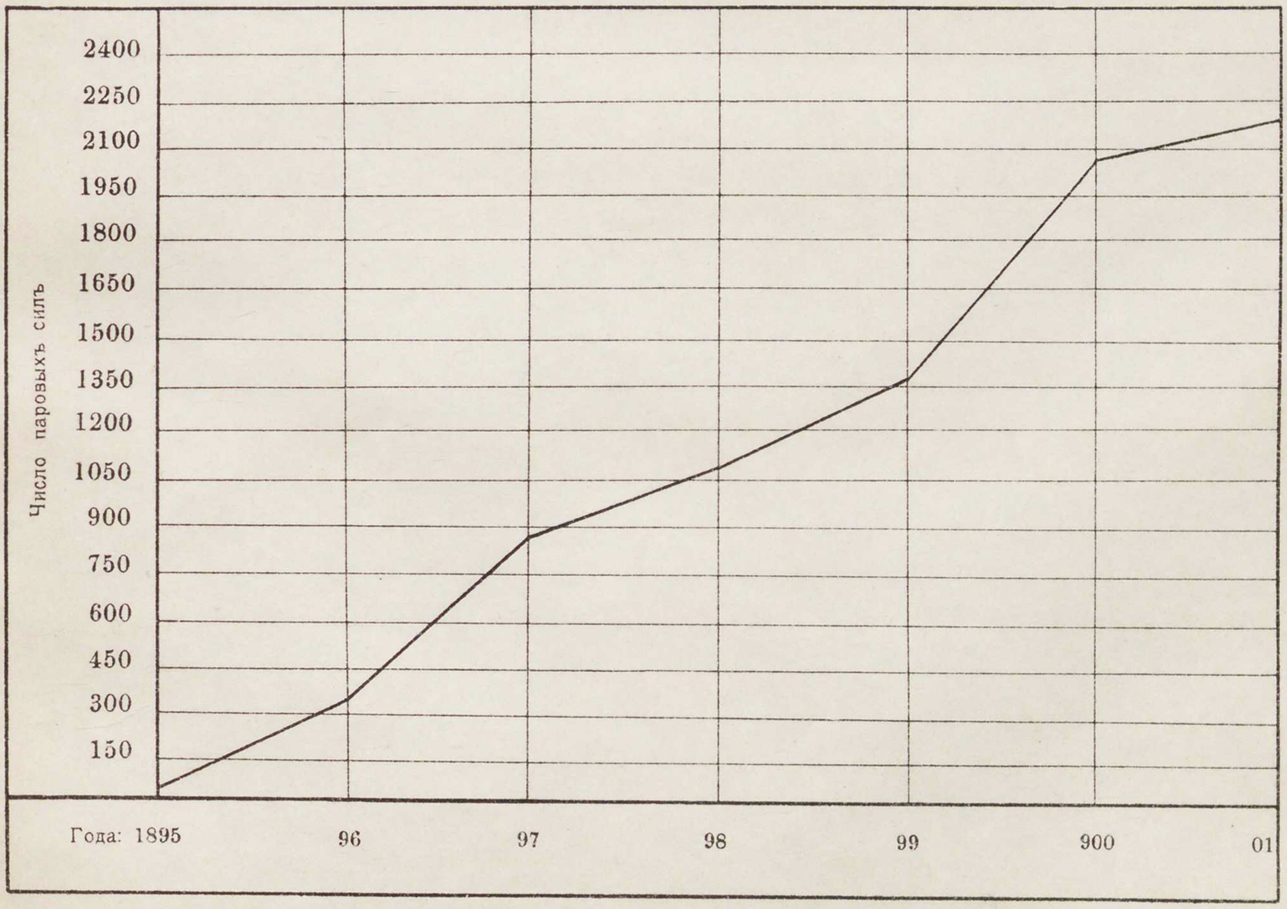
Отсюда вытекаетъ, что въ среднемъ 1 килоуаттъ-часъ, израсходованный на моторы, обходится въ 3,06 коп., и 1 килоуаттъ-часъ, израсходованный на освѣщеніе, обходится въ 5,33 коп.

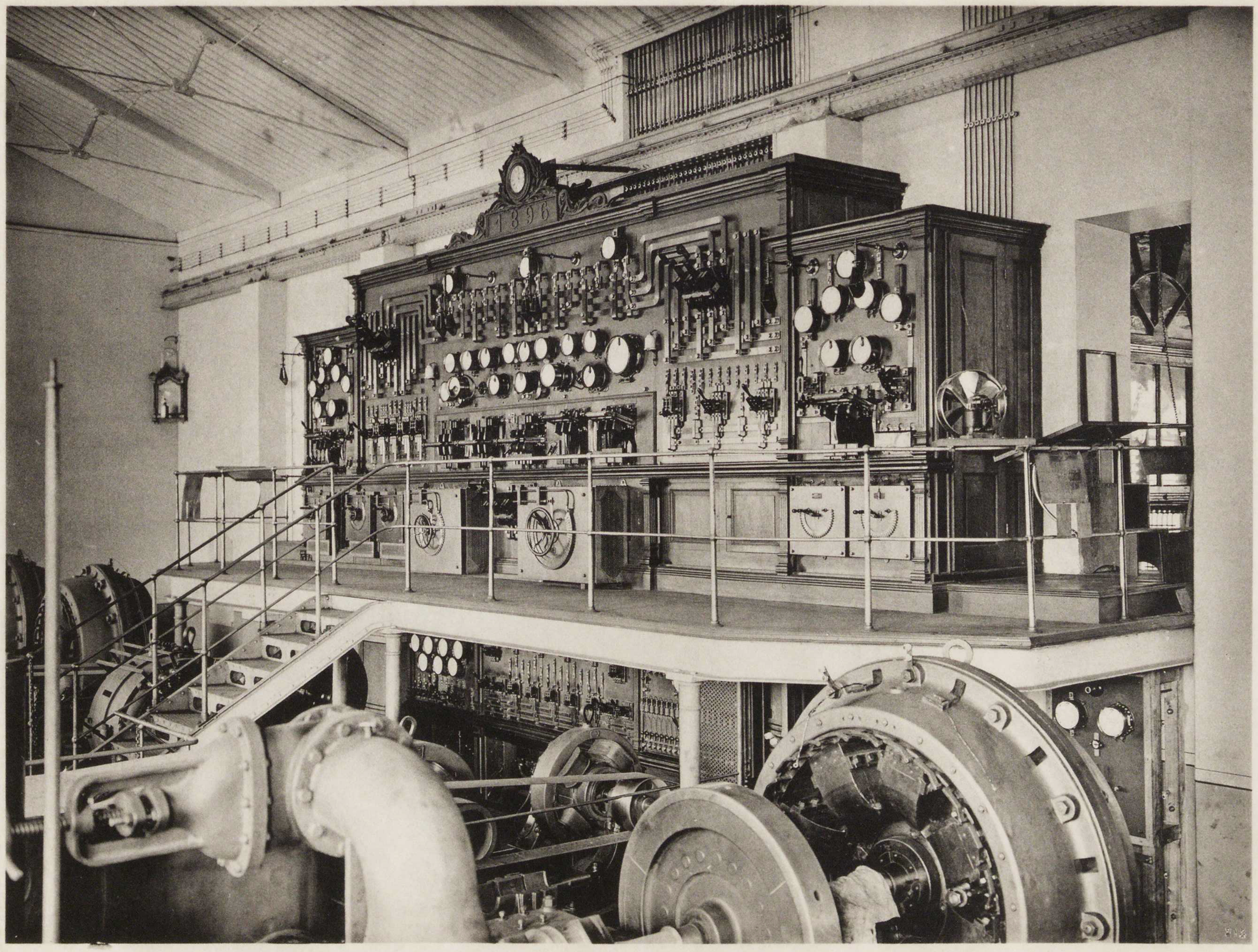
ТАБЛИЦА № 21.

Ежегодное развитіе моторныхъ установокъ

съ 1895 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число паров. силъ.	ГОДЪ.	Число паров. силъ.	ГОДЪ.	Число паров. силъ.
1895	38	1898	1076,5	1901	2175
1896	346	1899	1373,5		
1897	879,5	1900	2040,5		





Распредѣлительный щитъ центральной электрической станціи.

Строительный и хозяйственный отдѣлы.

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОТДѢЛЪ.

Въ вѣдѣніи строительнаго отдѣла первоначально находилась не только постройка новыхъ зданій и ремонтъ существовавшихъ, но и общій надзоръ за дворами, работами на нихъ, пожарная часть, конный дворъ и пр. По мѣрѣ расширенія завода, увеличенія числа зданій и устройства новыхъ путей, оказалось затруднительнымъ оставить перечисленныя выше обязанности въ однѣхъ рукахъ, и поэтому въ 1896 году завѣдываніе зданіями и путями было поручено строительному отдѣлу, а надзоръ за заводомъ, забота объ его пожарномъ и санитарномъ благоустройствѣ и проч. переданы хозяйственному.

Число мастерскихъ, періодически увеличиваясь возведеніемъ новыхъ построекъ и расширеніемъ старыхъ, особенно стало возрастать начиная съ 1892 года. За это время построены мастерскія: вагонныя, паровозо-малярная, вагоно-малярная, центральная электрическая станція, ново-колесная, мостовая, тендерная, а также значительно расширены машино-сборочная, стале-литейная, вагоно-механическая, зданіе главной конторы, перекрыта кровлей на деревянныхъ стропилахъ и желѣзныхъ колонахъ подвижная телѣжка между паровозо-сборочной и паровозо-малярной, пролетомъ въ 16 саж.; кромѣ того построено много новыхъ жилыхъ домовъ, число которыхъ въ настоящее время достигаетъ до 64, сдѣланы пристройки къ больницѣ для хирургическихъ и заразныхъ больныхъ, построенъ домъ для холостыхъ служащихъ и т. д.

Для движенія по заводу механической тягой уложено широкой колеи 11 верстъ внѣ мастерскихъ и 8 верстъ внутри ихъ, а узкой колеи 4 версты внѣ мастерскихъ и 11 внутри. Движеніе производится при помощи 4 танкъ-паровозовъ и одного электровоза; послѣдній поддерживаетъ сообщеніе между старой паровозо-механической и паровозо-сборочной на протяженіи 171 сажени; въ этомъ году путь для него удлиняется на 125 с. до новой паровозо-механической и чугуно-литейной. Электровозъ снабженъ 2-мя моторами постояннаго тока, развивающими при 250 вольтахъ напряженія 3 лошадиныхъ силы каждый. Токъ подводится изъ центральной электрической станціи при помощи воздушнаго провода и скользящей дуги и возвращается по рельсу.

Для нагрузки и выгрузки изъ вагоновъ, подъема и передвиженія тяжестей по дворамъ завода и между мастерскими имѣются 4 подвижныхъ паровыхъ крана на 250 пуд. каждый и 2 постоянныхъ—одинъ деревянный, другой желѣзный, съ подъемною силою по 150 пуд. Въ двухъ мѣстахъ двора установлены вагонные мостовые вѣсы на 1000 пуд.

Въ настоящее время для нуждъ строительнаго отдѣла имѣются деревянныя мастерскія, общею площадью въ 80 кв. саж., въ которыхъ помѣщаются отдѣленія столяровъ, плотниковъ, кровельщиковъ, стекольщиковъ и кладовыя для землекоповъ и каменьщиковъ.

Для обслуживанія паровозовъ, крановъ и электровоза днемъ и ночью имѣются 15 машинистовъ и 15 ихъ помощниковъ.

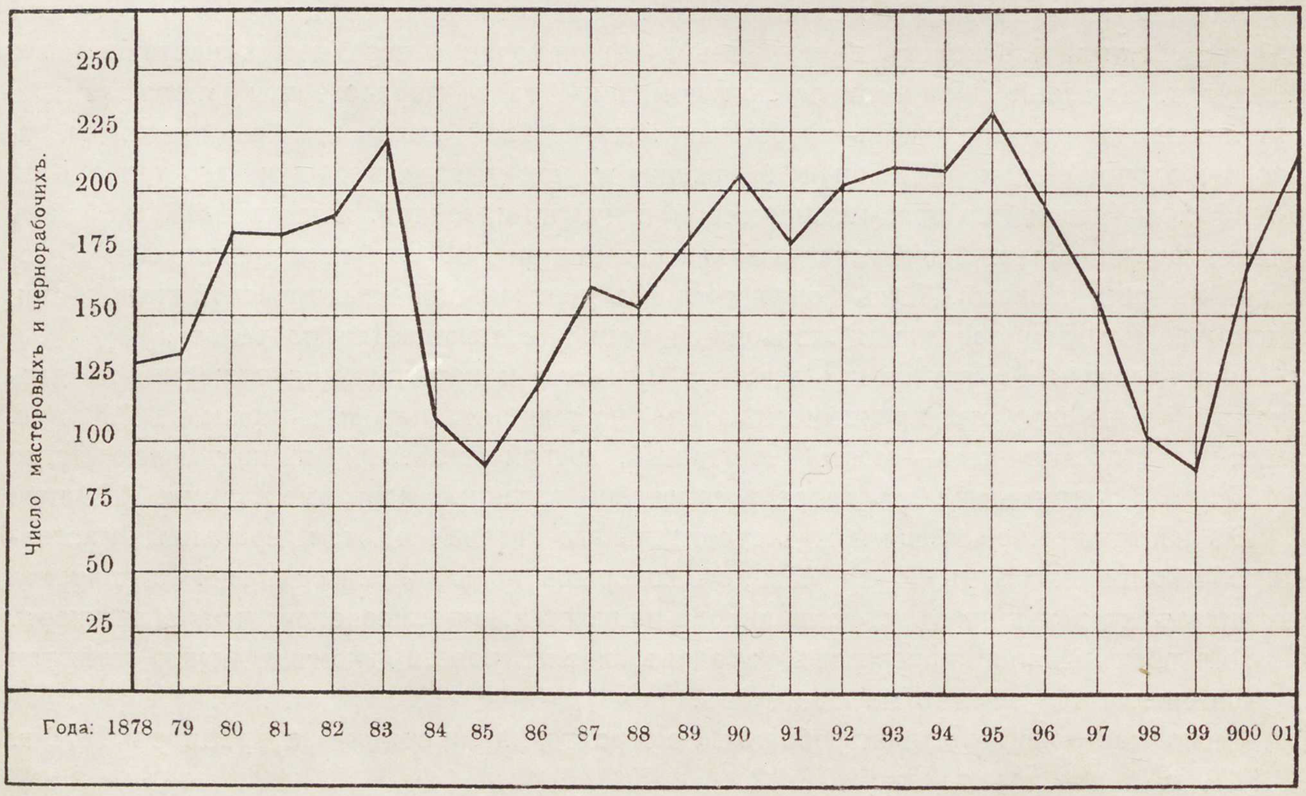
Число мастеровыхъ и чернорабочихъ по строительному отдѣлу за время съ 1878 г. по 1901 г. видно изъ таблицы № 22.

ТАБЛИЦА № 22.

Ежегодное число мастеровыхъ и чернорабочихъ по строительному отдѣлу

съ 1878 по 1901 годъ.

ГОДЪ.	Число мастеровыхъ и чернорабочихъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ и чернорабочихъ.	ГОДЪ.	Число мастеровыхъ и чернорабочихъ.
1878	131	1886	124	1894	209
1879	135	1887	161	1895	232
1880	181	1888	153	1896	196
1881	181	1889	179	1897	156
1882	189	1890	205	1898	101
1883	223	1891	177	1899	93
1884	112	1892	202	1900	170
1885	89	1893	211	1901	212



Хозяйственный отдѣлъ.

Хозяйственный отдѣлъ, возникшій съ 1896 г., въ настоящее время завѣдываетъ всѣмъ внѣшнимъ благоустройствомъ завода, какъ-то: очисткой и уборкой мусора и отбросовъ въ заводѣ, внѣ его и на пристани, устройствомъ и ремонтомъ мостовыхъ и тротуаровъ, посадкой деревьевъ, уходомъ за садами и полисадниками, стражей и охраной завода. Для этой цѣли въ распоряженіи отдѣла имѣются рабочіе, садовники, 75 сторожей и 7 обходчиковъ. Для мастеровыхъ, которымъ приносятъ обѣдъ изъ дома, на заводѣ устроены двѣ столовыя съ паровымъ отопленіемъ, электрическимъ освѣщеніемъ и плитою для разогрѣванія кушанья. Въ заводѣ въ разныхъ мѣстахъ устроены ретирады, системы Надѣина, съ самодѣйствующими аппаратами для отдѣленія фекальной массы, уничтожаемой сгораніемъ, и нѣсколько открытыхъ писсуаровъ, по вывозной системѣ. Для служащихъ и мастеровыхъ устроена баня съ платою по 5 и 15 коп., послѣдняя съ ваннами и душами. Освѣщеніе бани электрическое, а отопленіе паровое. На Москвѣ рѣкѣ лѣтомъ устраиваются безплатныя купальни, а зимою—катокъ.

Подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ отдѣла находятся еще: пожарное депо, дружина и противопожарныя средства, конный дворъ и каменоломня.

Пожарное депо, дружина и противопожарныя средства. Въ 1901 г. на заводѣ былъ проведенъ противопожарный водопроводъ, разсчитанный для одновременнаго пользованія 7-ю стволами, выбрасывающими каждый около 70 ведеръ воды въ минуту на высоту свыше 30 метровъ. Водопроводъ обслуживаетъ не только заводъ и его мастерскія, но и дома служащихъ и мастеровыхъ, больницу, баню, конный дворъ и проч. До устройства водопровода заводъ пользовался услугами своей пожарной команды и дружины. Пожарная команда основана около 25 лѣтъ тому назадъ и существуетъ еще и теперь. Она имѣетъ отдѣльное помѣщеніе и насчитываетъ у себя 18 человѣкъ постоянныхъ служащихъ; всѣ они имѣютъ квартиры при пожарномъ депо. Инвентарь пожарной команды состоитъ изъ одного парового насоса съ 2-мя стволами, подающими каждый по 50 ведеръ воды въ минуту, 5 ручныхъ трубъ и 17 бочекъ, изъ которыхъ 6 желѣзныхъ. Кромѣ ручныхъ пожарныхъ орудій имѣются еще двое дрогъ съ баграми и лѣстницами, раздвижная механическая лѣстница на колесномъ ходу и до 1500 арш. прорезиненныхъ рукавовъ. Для передвиженія насосовъ и бочекъ при депо держатся 5 постоянныхъ лошадей, дополнительныя же берутся, въ случаѣ надобности, съ коннаго двора въ числѣ до 30 лошадей. Изъ завода пожарная команда выѣзжаетъ съ 2-мя насосами и 2-мя бочками въ случаѣ пожара въ г. Коломну. Кромѣ Коломны пожарная команда выѣзжаетъ съ однимъ нососомъ и бочкой въ окрестныя села, обслуживая мѣстность приблизительно верстъ на пять кругомъ завода.

При пожарной командѣ состоитъ пожарная дружина. Основалась она въ 1899 году и составилась изъ добровольцевъ-мастеровыхъ, числомъ около 700 челов. Она дѣлится на нѣсколько артелей, обязанности которыхъ строго разграничены. Артели составлены по мастерскимъ, и завѣдываніе артелями поручено начальникамъ мастерскихъ и ма-

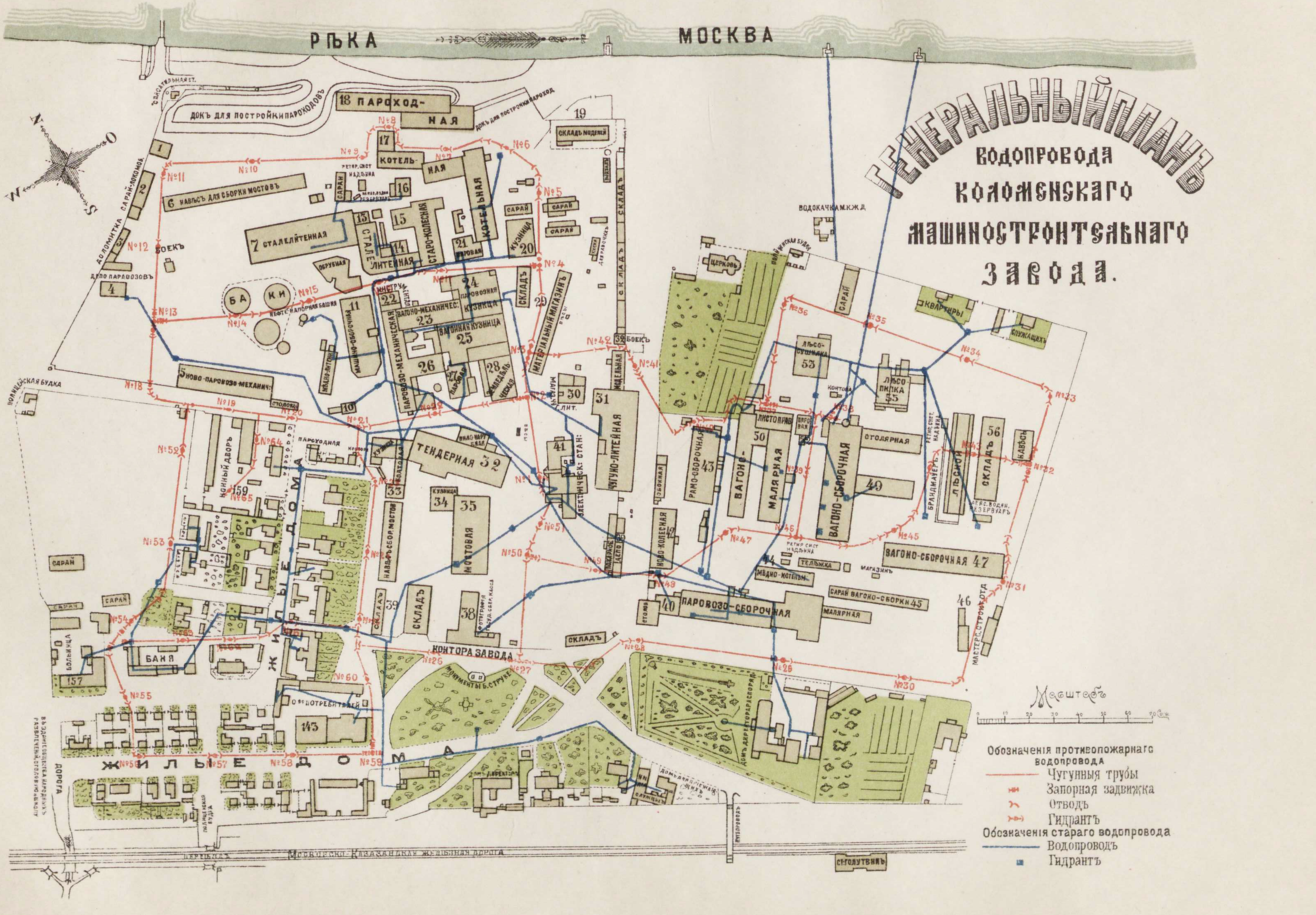
стерамъ. Каждому дружиннику выдаются при поступленіи въ пожарную дружину особыя инструкціи; на пожарѣ онъ подчиняется всѣмъ требованіямъ своего завѣдывающаго артелью, а главнымъ руководителемъ дѣйствія всѣхъ отрядовъ состоитъ старшій наличный техническій представитель завода.

Кромѣ противопожарнаго водопровода и пожарнаго обоза, на заводѣ имѣются вспомогательныя огнегасительныя средства, состоящія изъ 6 инжекторовъ, расположенныхъ въ разныхъ мѣстахъ завода, и 5 донокъ, обслуживаемыхъ дежурными машинистами и кочегарами. Въ столярныхъ мастерскихъ вагоннаго отдѣла имѣются, сверхъ того, внутри помѣщеній, навернутые на трубы стараго водопровода рукава со стволами.

Конный дворъ, расположенный при заводѣ, въ своемъ распоряженіи имѣетъ 68 лошадей для потребностей мастерскихъ, уборки мусора, а также для пользованія администраціи завода и доставленія живущихъ въ г. Коломнѣ служащихъ на заводъ и обратно. При конномъ дворѣ имѣются жилыя казармы для кучеровъ и конюховъ, а для содержанія экипажей, обоза и сбруи—отдѣльная кузница, колесная и шорная.

Каменоломня находится въ 3-хъ верстахъ отъ завода, на берегу рѣки Оки. Здѣсь выламывается бутоваго камня около 200 куб. саж. въ годъ, исключительно для потребностей завода.

Число рабочихъ за 1901 г. при пожарномъ депо и конномъ дворѣ—287 человѣкъ.



Типо-литографія, фотографія и фототипія А. Б. Тембурскаго въ Коломнѣ.

Лѣсной складъ и лѣсопилка.

Лѣсной дворъ.

Лѣсопилка. Сушилка.

27

Лѣсной складъ возникъ для надобностей вагоннаго, а затѣмъ пароходнаго и другихъ отдѣловъ, почти въ одно время съ началомъ постройки товарныхъ вагоновъ. Такъ какъ въ окрестностяхъ завода лѣсовъ съ хорошимъ, пригоднымъ дубомъ и сосною не оказывалось, то пришлось дубъ добывать изъ болѣе отдаленныхъ мѣстностей, именно изъ Казанской и Тамбовской губерній, въ разработанномъ и неразработанномъ видѣ, а сосну—изъ Калужской, Нижегородской, Владимирской, Вологодской, Костромской и Симбирской губерній и доставлять въ заводъ бревнами, воднымъ путемъ или по желѣзной дорогѣ. Болѣе цѣнный матерьялъ, какъ напр. палисандръ (красное дерево), американскій орѣхъ и пр., выписывался большею частью изъ Гамбурга и другихъ заграничныхъ портовыхъ городовъ.

Въ настоящее время матерьялы изъ вышеперечисленныхъ мѣстностей поступаютъ на лѣсной складъ двухъ видовъ: большая часть, какъ сосна и ель,—бревнами разной длины (отъ $3^1/_4$ до 24-хъ аршинъ) и четырехкантными брусьями; меньшая часть, какъ то: дубъ, кленъ, ясень, тикъ (индѣйскій дубъ), орѣхъ, красное дерево и т. п.—въ видѣ подготовленныхъ для мастерскихъ досокъ, теса и фанеръ. За послѣдніе годы, вслѣдствіе расширенія дѣла, лѣсной складъ не могъ уже ограничиваться покупкой сосны и ели бревнами, а сталъ прикупать на весьма значительную сумму и разработанный матерьялъ, въ видѣ разнаго рода обшивки, крыши и половыхъ досокъ; вызывалось это еще и тѣмъ, что, работая въ 3 лѣсопильныя рамы, складъ не былъ въ состояніи удовлетворять требованіямъ мастерскихъ.

При лѣсномъ складѣ имѣются три большихъ навѣса для помѣщенія дуба и крытый сарай для помѣщенія цѣнныхъ породъ лѣса.

Слѣдующая таблица показываетъ за послѣднія 10 лѣтъ поступленіе на складъ разныхъ лѣсныхъ матерьяловъ (въ рубляхъ).

въ 1892 г.	въ 1893 г.	въ 1894 г.	въ 1895 г.	въ 1896 г.	въ 1897 г.	въ 1898 г.	въ 1899 г.	въ 1900 г.	въ 1901 г.	Всего на сумму
183005	226589	276099	369971	469247	464431	456257	414650	493138	461515	3814902

Запасъ въ складѣ разнаго лѣсного матерьяла благородныхъ породъ—на сумму около 55000 рублей.

Ежегодное количество израсходованнаго лѣсного матерьяла (въ рубляхъ) за время съ 1878 по 1901 г. видно изъ таблицы № 23.

Лѣсопилка. Для разработки всѣхъ покупаемыхъ въ бревнахъ лѣсныхъ матерьяловъ сначала была построена небольшая лѣсопилка съ 2-мя вертикальными рамами и 1-мъ станкомъ съ горизонтальной пилою, приводимыми въ движеніе 25-сильной машиной. Въ настоящее время лѣсопилка помѣщается въ двухъэтажномъ каменномъ

зданіи, площадью въ 150 кв. саж. Въ 1-мъ этажѣ помѣщаются 4 станка съ круглыми пилами для мельчайшей продольной разработки дерева и 2 круглыхъ пилы для поперечныхъ разрѣзовъ досокъ, брусьевъ и теса. Во 2-мъ этажѣ находятся 4 лѣсопильныхъ рамы, изъ нихъ 2 своей конструкціи. Получающійся съ нихъ матерьялъ идетъ въ нижній этажъ и тутъ уже разработывается на круглыхъ пилахъ въ разные сорты. Какъ рамы, такъ и всѣ станки работаютъ электромоторами.

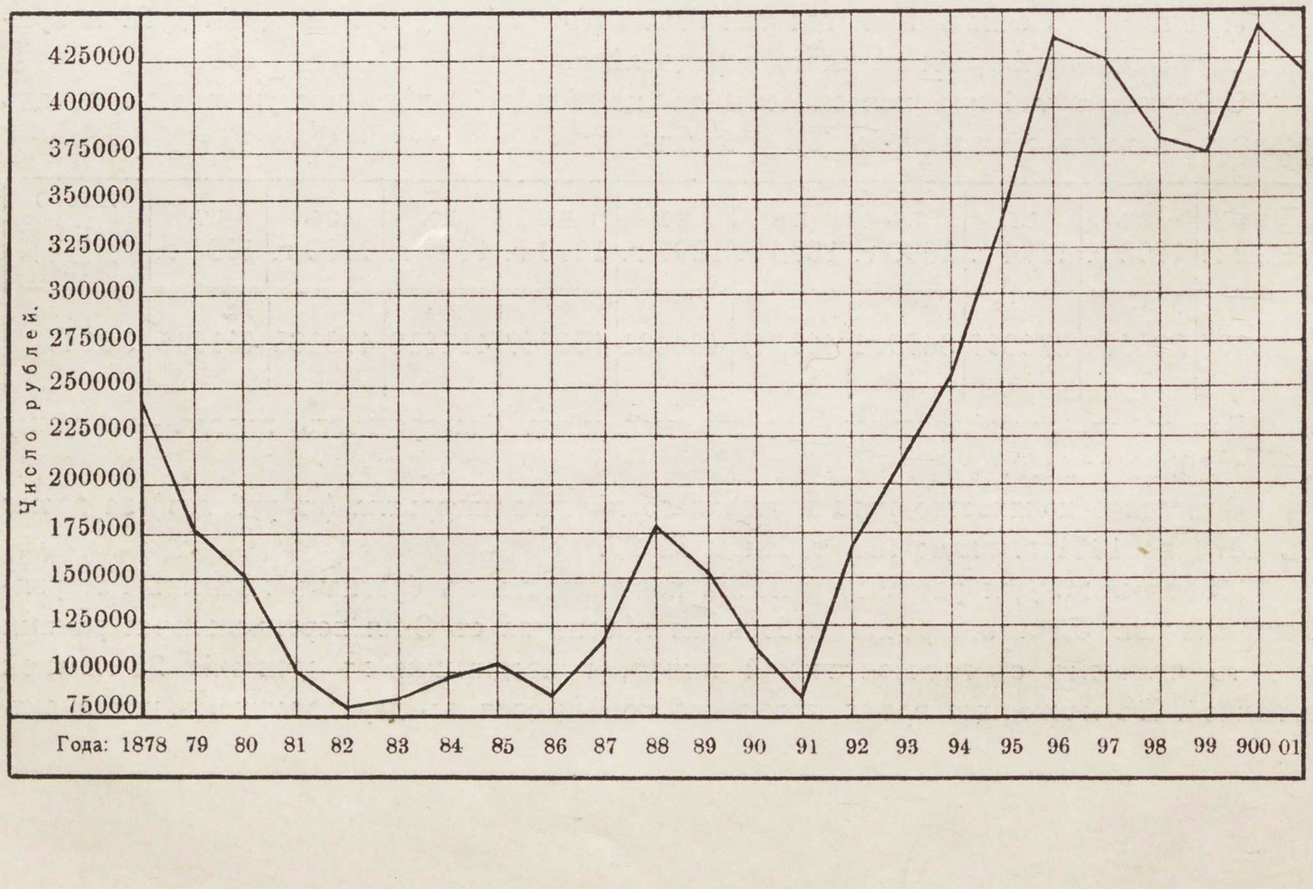
Всѣ лѣсопильныя рамы въ теченіи дня распиливаютъ необрѣзныхъ матерьяловъ 4587,96 куб. фут. Такъ какъ ночью всѣ 4 рамы не могутъ работать, за невозможностью въ ночное время разсортировать и убрать матерьялъ, то обыкновенно въ работѣ оставляются двѣ рамы, выработывающія въ ночь до 2000 куб. фут. Такимъ образомъ, при полной исправности рамъ, суточная ихъ выработка равняется $6^1/_2$ тысячамъ куб. фут.

Общее число мастеровыхъ и рабочихъ при лѣсномъ складѣ и лѣсопилкѣ—183 челов.

ТАБЛИЦА № 23.

Ежегодное количество израсходованнаго лѣсного матерьяла для потребностей завода съ 1878 по 1901 г. (въ рубляхъ).

ГОДЪ.	Число рублей.	ГОДЪ.	Число рублей.	ГОДЪ.	Число рублей.
1878	249155	1886	90800	1894	258562
1879	176963	1887	113442	1895	344709
1880	153293	1888	177732	1896	432014
1881	100917	1889	155236	1897	425494
1882	81798	1890	113111	1898	382511
1883	83280	1891	82007	1899	375160
1884	99133	1892	170736	1900	445255
1885	101017	1893	214343	1901	423384



Отдѣленіе лѣсопилки для крупнаго лѣса.

Торфяное производство.

Въ то время, когда въ Россіи, не исключая окрестностей Коломенскаго завода, безпощадно истреблялись богатѣйшіе лѣса, и всѣ стремились къ возможно скорѣйшему превращенію ихъ въ деньги, возвышая цѣну дровъ чуть ни изъ года въ годъ, и когда о нефтяномъ топливѣ и помина не было, а ближайшія отъ завода каменноугольныя копи только были въ зародышѣ,—тогда уже руководители дѣлами Коломенскаго завода, во главѣ съ инженеромъ Г. Е. Струве, признали необходимымъ изыскать средства для выхода изъ этого затруднительнаго и зависимаго положенія и обратили свое вниманіе на мало тогда извѣстный въ Россіи родъ топлива, а именно—торфъ, къ розыску котораго было приступлено въ 1869 году.

Сначала, въ видѣ опыта, было арендовано небольшое торфяное болото у села „Радовицы" и сдѣланы пробы, которыми выяснилось, что торфъ неудовлетворительнаго качества, а провозъ, на разстояніи 35 верстъ, обойдется слишкомъ дорого. Затѣмъ приступлено было къ развѣдкѣ другого болота въ пустоши „Васцы", Зарайскаго уѣзда, Рязанской губ., и, когда торфъ былъ признанъ вполнѣ хорошимъ, а провозная плата лошадьми въ зимнее время на разстояніи 14 верстъ, не слишкомъ удорожавшей его стоимость, то пріобрѣтенъ былъ въ собственность весь участокъ земли, и сверхъ того заарендованы у владѣльцевъ всѣ смежныя болота. Благодаря этому получилась площадь въ 350 десятинъ почти сплошного хорошаго торфяного болота.

Въ 1872 году было приступлено къ выработкѣ торфа ручнымъ способомъ и конными прессами, системы Шликэйзена, затѣмъ 2-мя прессами, выписанными изъ Англіи. Не смотря на эти дорого стоющіе прессы, желаемая цѣль не была достигнута, такъ какъ частыя поломки вынуждали прекращеніе работъ на болѣе или менѣе продолжительное, въ добавокъ, самое горячее время. Тогда было принято рѣшеніе, что необходимо заняться изготовленіемъ болѣе солидныхъ прессовъ и съ непремѣннымъ условіемъ, чтобы тѣ внутреннія разминающія торфъ части, которыя больше всего подвергаются поломкѣ, сдѣлать разборными, дабы была возможность въ самое короткое время замѣнить ихъ новыми. Не мало Коломенскій заводъ потрудился надъ этой задачей, въ рѣшеніи которой лично принималъ участіе инженеръ А. Е. Струве, и, наконецъ, только въ 1883 г. удалось ее рѣшить съ полнымъ для дѣла успѣхомъ: новые прессы, системы Коломенскаго завода, работали прекрасно, и смѣна разминающихъ торфъ частей сдѣлалась настолько простой, что исполнялась рабочими въ самое короткое время безъ участія спеціалистовъ.

Съ введеніемъ въ дѣйствіе своихъ машинъ, а именно съ 1884 г. по 1901 годъ включительно, торфяное болото „Васцы" доставило Коломенскому заводу 88940 куб. саж., вѣсомъ около 22.458.500 пудовъ прекраснаго недорогого торфа и вполнѣ оправдало всѣ надежды руководителей этого дѣла, что видно изъ ниже помѣщенной таблицы за послѣднія 12 лѣтъ.

ТАБЛИЦА

количества торфа, заготовленнаго машиннымъ способомъ на болотѣ „Васцы“ для Коломенскаго машиностроительнаго завода

за время съ 1890 по 1901 г.

Заготовлено торфа воздушной сушки.			Средній вѣсъ одной кубической сажени.	Собственная стоимость заготовки куб. саж. торфа, безъ погашенія стоимости болота, построекъ и машинъ.		Провозная плата до завода (14 верстъ) за 1 пудъ.	Стоимость одной кубич. сажени на заводѣ.	
Въ какомъ году.	Согласно пріемки на заводѣ, за исключеніемъ потери на мѣстѣ и въ дорогѣ.							
	Куб. саж.	Пудовъ.	Пудовъ.	Рубли.	Коп.	Копѣйки.	Рубли.	Коп.
1890	6308	1.671.807	265	7	35	$1,_{85}$	12	25
1891	5129	1.404.617	$273,_{9}$	7	33	$1,_{90}$	12	53
1892	5338	1.430.092	$267,_{9}$	7	31	$2,_{00}$	12	67
1893	5427	1.507.363	$277,_{7}$	7	48	$2,_{05}$	13	17
1894	5439	1.538.603	$282,_{9}$	7	27	$2,_{00}$	12	83
1895	3564	982.414	$275,_{9}$	7	37	$1,_{90}$	12	61
1896	3040	821.436	$270,_{2}$	7	47	$1,_{65}$	11	93
1897	3683	993.806	$269,_{8}$	8	02	$2,_{20}$	13	96
1898	4815	1.313.982	$272,_{9}$	8	01	$2,_{20}$	14	01
1899	5162	1.528.886	$296,_{1}$	7	56	$2,_{20}$	14	07
1900	$4364,_{45}$	$1.297.563,_{42}$	$297,_{3}$	8	05	$1,_{85}$	13	45
1901	3927	1.107.414	282	9	11	$2,_{51}$	16	19
За 12 лѣтъ	$56196,_{45}$	$15.597.983,_{42}$	—	—	—	—	—	—
Средній выводъ за 12 лѣтъ	$4683,_{3}$	$1.299.831,_{95}$	$277,_{63}$	**За 1 кубъ** 7	69	5 р. 62 к.	13	31
				За 1 пудъ —	$2,_{769}$	— $2,_{025}$	—	$4,_{794}$

Такимъ образомъ торфъ обходился заводу на $3^{1}/_{2}$—4 коп. за пудъ дешевле рыночныхъ цѣнъ.

Работы производились ежегодно съ 1 мая по 20 іюля исключительно прессами Коломенскаго завода, приводимыми въ дѣйствіе 5, 10 и 12-сильными локомобилями. За добычу торфа плата условливалась поштучная—отъ 1 руб. 10 коп. до 1 р. 50 к. за 1000 штукъ кирпичей. (Въ кубическую сажень входитъ отъ 2700 до 3000 штукъ). Сушка и укладка торфа въ штабели исполнялась женщинами поденно и обходилась отъ

1 руб. 10 коп. до 1 руб. 60 коп. за кубическую сажень. Работы вообще начинались въ 4 часа утра и оканчивались въ 9 часовъ вечера съ перерывами: $^1/_2$ часа для завтрака и 2 часа для обѣда.

О нагрѣвательной способности этого торфа въ практикѣ получались довольно разнообразныя цифры, вслѣдствіе неодинаковаго качества и разной сухости. Послѣдніе опыты показали, что 1 пудъ торфа съ содержаніемъ 5,38 $^0/_0$ золы испарялъ 3,67 пудовъ воды.

Въ 1900 году Правленіе Общества, предвидя скорое прекращеніе работъ на болотѣ „Васцы", вслѣдствіе выработки всей торфяной массы, заарендовало въ 7-ми верстахъ отъ ст. Фаустово (Московско-Казанской ж. д.) небольшое болото, гдѣ понынѣ 2-мя машинами изготовляется до 1000 куб. саж. торфа, который зимою перевозится лошадьми къ ст. Фаустово, а оттуда, по мѣрѣ надобности, въ заводъ по желѣзной дорогѣ. Затѣмъ, въ 1901 году, вслѣдъ за прекращеніемъ работъ на болотѣ „Васцы", приступлено къ изслѣдованію всего болота, находящагося въ заводской дачѣ, близъ села „Сельцы", Рязанской губерніи и уѣзда. Результаты этихъ предварительныхъ работъ дали полную возможность судить о выгодности этого предпріятія, вслѣдствіе чего было рѣшено немедленно приступить къ возведенію необходимыхъ построекъ, перевозкѣ всего имущества съ выработаннаго болота и съ весны сего года къ добычѣ торфа. Лѣто 1902 года, обильное дождями, не особенно благопріятствовало торфянымъ работамъ; тѣмъ не менѣе въ теченіи рабочаго періода, т.-е. съ 1-го мая по 28-е іюля, добыто 9-ю гарнитурами 6000 куб. сажень торфа, и въ то же время для удешевленія провоза уложенъ рельсовый путь съ болота до рѣки Оки, откуда торфъ въ баркахъ доставляется въ заводъ въ теченіи всего навигаціоннаго времени. Такимъ образомъ Коломенскій заводъ вновь обезпеченъ хорошимъ и недорогимъ торфомъ на многіе годы.

Вспомогательныя учрежденія.

МАГАЗИНЫ ЗАВОДА.

Магазины собственныхъ издѣлій и производствъ. Въ разныхъ мѣстахъ завода находятся магазины, занимающіе особыя зданія или пристройки къ мастерскимъ. Всѣхъ магазиновъ 7, именно: 1) паровозо-кузнечный, 2) вагоно-кузнечный, 3) болтовой, гаечный и заклепочный, 4) инструментальный, 5) чугуно-литейный, 6) мѣдно-литейный и 7) стале-литейный. Здѣсь принимаются подлежащія заводскія издѣлія, свѣшиваются, сортируются и затѣмъ расходуются по требованіямъ мастерскихъ. Общая отчетность по этимъ магазинамъ сосредоточена въ особой конторѣ, гдѣ производится полный учетъ собственныхъ производствъ въ пудахъ, разцѣнка издѣлій, нормировка детальныхъ частей паровозовъ и вагоновъ и ихъ точная калькуляція.

Матерьяльный магазинъ помѣщается въ особомъ зданіи. Сюда поступаютъ всѣ покупные и пріобрѣтаемые на сторонѣ матерьялы и предметы для нуждъ всего завода. Громоздкій матерьялъ доставляется къ магазину со станціи жел. дор. прямо вагонами, гдѣ и выгружается своими рабочими. Вокругъ магазина, на дворѣ, складывается разное сортовое желѣзо; для матерьяловъ болѣе цѣнныхъ имѣются кромѣ того крытые сараи и навѣсы.

Помимо магазиновъ имѣются еще два склада: одинъ для нуждъ электротехническаго отдѣла, другой для нуждъ вагоннаго, преимущественно для обойной мастерской.

Число рабочихъ при магазинахъ за 1901 г.—75 человѣкъ.

УЧИЛИЩЕ.

Ощутительная потребность въ училищѣ сказалась вмѣстѣ съ развитіемъ завода, тѣмъ болѣе, что при с. Бобровѣ сельской школы не существовало, посылать же дѣтей въ г. Коломну, за три—четыре версты, было крайне неудобно. Вслѣдствіе этого генералъ Г. Е. Струве, входя въ нужды мастеровыхъ, а равно желая имѣть въ будущемъ рабочихъ грамотныхъ, рѣшилъ основать при заводѣ училище. Въ 1870 году было открыто для дѣтей служащихъ и мастеровыхъ начальное одноклассное училище, находившееся подъ наблюденіемъ мѣстнаго училищнаго совѣта. Училище помѣщалось въ обширномъ зданіи; число учениковъ было около 50 съ однимъ учителемъ и законоучителемъ. Черезъ два года, т. е. въ 1872 году, число учениковъ значительно

возрасло, и покойный генералъ, находя, что программа начальнаго училища не удовлетворяетъ потребностямъ мѣстнаго населенія, открылъ второй классъ при училищѣ и расширилъ программу преподаванія, такъ: во второмъ классѣ, кромѣ закона Божія, русскаго языка и ариѳметики, введено было преподаваніе отечественной исторіи, географіи, черченія и геометріи. Училище стало именоваться „частное учебное заведеніе 3-го разряда съ 4-хъ-лѣтнимъ курсомъ". Число преподавателей увеличилось до двухъ законоучителей и четырехъ учителей, изъ которыхъ одинъ былъ инженеръ, преподававшій черченіе и геометрію. Въ 1879 году было открыто при училищѣ отдѣленіе для дѣвочекъ съ одной учительницей и законоучителемъ; въ этомъ же году было открыто и нѣмецкое отдѣленіе съ однимъ учителемъ. Въ такомъ видѣ училище оставалось до 1893 года. Въ этомъ году генералъ А. Е. Струве, видя, что мальчики, пройдя въ четыре года курсъ частнаго училища 3-го разряда, получаютъ весьма хорошую подготовку для ихъ среды, но не получаютъ никакихъ правъ по отбыванію воинской повинности, рѣшилъ его расширить и преобразовать въ двухклассное училище М. Н. П. съ пятью группами; такимъ образомъ мальчики, кончая полный курсъ училища, стали получать по отбыванію воинской повинности льготу 3-го разряда, а кончая только 1-й классъ—льготу 4-го разряда. Въ 1894 году отдѣленіе для дѣвочекъ тоже расширено: сдѣлано одноклассное училище съ тремя отдѣленіями при двухъ учительницахъ и двухъ законоучителяхъ. Благодаря преобразованію училища, число учениковъ значительно возрасло (до 250 мальчиковъ и до 90 дѣвочекъ), а потому старое помѣщеніе училища оказалось тѣсно, такъ что въ 1893 году оно было переведено въ новое обширное зданіе. Съ преобразованіемъ училища въ двухклассное съ пятью группами начинается постепенный ростъ его, такъ: въ 1900 году число учениковъ достигло 300 мальчиковъ и были открыты параллельныя отдѣленія I-й и II-й группъ; въ 1902 году число учениковъ достигло до 400 мальчиковъ и до 160 дѣвочекъ, кромѣ нѣмецкаго отдѣленія, въ которомъ обучалось до 25 человѣкъ (мальчиковъ и дѣвочекъ вмѣстѣ). Вслѣдствіе такого скопленія учениковъ, въ августѣ 1902 года пріемъ вновь опредѣляющихся въ училище былъ затрудненъ, а потому было рѣшено открыть параллельное отдѣленіе I-й группы дѣвочекъ и поручить IV-ю группу мальчиковъ отдѣльному учителю, такъ какъ ранѣе въ IV-й и V-й группахъ занимался одновременно одинъ преподаватель всѣми предметами, кромѣ закона Божія и черченія. Въ 1901 году при училищѣ открыты вечерніе классы по математикѣ для молодыхъ людей, окончившихъ курсъ въ школѣ, а въ 1902 году—вечерніе классы по нѣмецкому языку.

Штатъ служащихъ въ училищѣ въ настоящее время состоитъ изъ десяти человѣкъ: 1-го завѣдывающаго училищемъ, онъ же преподаватель II-го класса, 2-хъ законоучителей, 5-и преподавателей, изъ которыхъ одинъ преподаватель черченія и математики (инженеръ-механикъ), 1-го преподавателя нѣмецкаго языка и 2-хъ учительницъ. На содержаніе учительскаго персонала, на учебники, учебныя пособія для учениковъ, на библіотеку ученическую и учительскую и вообще на все содержаніе училища заводъ тратитъ болѣе 12000 р. въ годъ, т. е. въ среднемъ каждый ученикъ обходится заводу около 22 р. въ годъ. Библіотека ученическая (для внѣкласснаго чтенія) весьма обширна: она состоитъ изъ книгъ и дѣтскихъ журналовъ, одобренныхъ М. Н. П.; всѣхъ томовъ около 1250, на сумму свыше 1000 руб. Ежегодно библіотека пополняется и ветхія книги замѣняются новыми.

Въ училище поступаютъ мальчики 8-и, а дѣвочки 9-и лѣтъ; какъ тѣ, такъ и другія за свое обученіе ничего не платятъ, да кромѣ того получаютъ безвозмездно все нужное для ученія, т. е. тетради, карандаши, бумагу, перья, а также тѣ учебники, которые употребляются въ школѣ, такъ что на рукахъ каждаго, смотря по группѣ, находится книгъ на сумму отъ 60 коп. до 10 руб.; книги эти черезъ годъ отбираются, ремонтируются и на другой учебный годъ опять выдаются учащимся.

Училище существуетъ 32 года; имѣло 28 выпусковъ: 19 выпусковъ изъ частнаго училища, откуда вышло около 760 человѣкъ, и 9 выпусковъ изъ двухкласснаго, въ которомъ окончило 347 человѣкъ, въ томъ числѣ со льготою 3-го разряда 103. Мальчики, кончая курсъ въ училищѣ и достигнувъ опредѣленнаго возраста, большею частью поступаютъ въ заводъ, гдѣ становятся въ ряды мастеровыхъ; нѣкоторые лучшіе,—въ техническое бюро завода.

Статистическія свѣдѣнія о двухклассномъ училищѣ М. Н. П.

ГОДА.	Число учившихся.			Число окончившихъ курсъ.			
	Мальчик.	Дѣвочекъ.	Итого.	Мальчиковъ. Со льгот. 3 раз.	Мальчиковъ. Со льгот. 4 раз	Дѣвочекъ.	Итого.
1894	250	90	340	—	12	—	12
1895	253	90	343	9	13	3	25
1896	253	93	346	12	5	3	20
1897	253	105	358	13	16	7	36
1898	261	104	365	14	27	8	49
1899	286	110	396	14	22	10	46
1900	298	131	429	10	20	18	48
1901	375	156	531	16	29	14	59
1902	398	164	562	15	18	19	52
	Всего окончившихъ.			103	162	82	347

БИБЛІОТЕКА.

Библіотека при заводѣ основана генераломъ А. Е. Струве и въ настоящее время состоитъ изъ двухъ отдѣловъ—техническаго и беллетристическаго. Техническое отдѣленіе библіотеки имѣетъ до 2700 томовъ по различнымъ отраслямъ техники на русскомъ, французскомъ, англійскомъ и нѣмецкомъ языкахъ. Беллетристическое отдѣленіе состоитъ, какъ изъ сочиненій русскихъ писателей, такъ и иностранныхъ, общимъ числомъ около 3000 томовъ, на русскомъ и нѣмецкомъ языкахъ. Библіотека выписываетъ ежегодно большое число русскихъ и иностранныхъ періодическихъ изданій. Пользованіе техническимъ отдѣломъ библіотеки безплатно, а беллетристическимъ за небольшую плату, лишь возмѣщающую расходы по выпискѣ газетъ и журналовъ.

БОЛЬНИЦА.

До 1889 года при заводѣ существовала больница на 12 коекъ и аптека, которыми завѣдывалъ врачъ и фельдшеръ; при больницѣ была устроена амбулаторія для приходящихъ больныхъ. Вслѣдствіе постепенно увеличивающагося числа мастеровыхъ больница не удовлетворяла насущнымъ потребностямъ, почему рѣшено было выстроить на другомъ мѣстѣ, на сѣверномъ краѣ завода, совершенно новую на 24 койки, съ отдѣльной перевязочной, кабинетомъ для врача и аптекой; къ новой лечебницѣ была пристроена квартира фельдшера. Въ 1892 году, во время холеры, кромѣ принятыхъ разныхъ санитарныхъ мѣръ, былъ открытъ холерный баракъ на 25 коекъ, а для завѣдыванія имъ были приглашены студенты-медики высшихъ курсовъ. Въ 1894 году назначенъ 2-й фельдшеръ и увеличена больничная прислуга, въ 1896 же году былъ приглашенъ второй врачъ, а два года спустя 3-й фельдшеръ. Одновременно была введена правильная регистрація всѣхъ приходящихъ больныхъ по карточной системѣ. Между тѣмъ и сама больница не стала соотвѣтствовать всѣмъ требованіямъ правильнаго леченія и ухода за больными, почему были пристроены въ теченіи послѣднихъ годовъ женское отдѣленіе для женъ мастеровыхъ, хирургическій баракъ и отдѣленіе для заразныхъ больныхъ. При хирургическомъ баракѣ пристроена квартира для акушерки, приглашенной съ 1900 года. Соотвѣтственно расширенію больницы увеличенъ составъ прислуги и наконецъ въ 1901 году нанятъ 4-й фельдшеръ.

Въ настоящее время больница состоитъ изъ трехъ корпусовъ. Въ первомъ помѣщаются: ожидальня, 2 кабинета для врачей, перевязочная, аптека, помѣщеніе для склада аптекарскихъ товаровъ и 4 палаты для терапевтическихъ больныхъ, на 6 коекъ каждая, съ комнатой для сидѣлки. Изъ аптеки ведетъ холодный ходъ въ женское отдѣленіе, состоящее изъ 2-хъ палатъ, на 2 койки каждая, и въ комнату для сидѣлки. Здѣсь-же помѣщается кабинетъ для микроскопическихъ и химическихъ изслѣдованій.

Къ первому корпусу присоединена квартира старшаго фельдшера. Во второмъ корпусѣ помѣщены: операціонная, перевязочная для чистыхъ ранъ, 2 палаты, на 5 коекъ каждая, комната для сидѣлки и квартира для акушерки. Третій корпусъ состоитъ изъ 3-хъ палатъ для заразныхъ больныхъ, на 5 коекъ каждая, комнаты для дезинфекціи вещей и комнаты для сидѣлки. Во всѣхъ отдѣленіяхъ находятся ванны, ватерклозеты и водопроводъ. На дворѣ выстроены сараи, прачечная и часовня. Хирургическое и заразное отдѣленія освѣщены электричествомъ.

Кромѣ описанныхъ отдѣленій въ вѣдѣніи врачей состоитъ еще пристроенный къ электросварочной мастерской кабинетъ для леченія электрическимъ свѣтомъ. Леченіе это примѣняется съ 1888 года послѣ случайнаго открытія благопріятнаго дѣйствія электрическаго свѣта на застарѣлыя ревматическія и невралгическія боли.

Въ данное время составъ медицинскаго персонала слѣдуюшій: 2 врача, 4 фельдшера, 1 акушерка и 4 сидѣлки; больничной прислуги 5 человѣкъ.

Въ первое время въ пользу больницы взималось съ мастеровыхъ по 1 копѣйки съ заработаннаго рубля; изъ полученныхъ такимъ образомъ суммъ выдавались имъ также и пособія, въ случаѣ если они теряли временно трудоспособность по болѣзни. Съ 1 сентября 1886 года больничный налогъ былъ уничтоженъ, а съ родственниковъ мастеровыхъ начали взимать по 10 коп. за посѣщеніе. Съ 1899 же года мастеровые, ихъ жены и дѣти стали пользоваться совершенно безплатнымъ леченіемъ и отпускомъ лекарствъ.

Въ числѣ несчастныхъ случаевъ первое мѣсто занимаютъ поврежденія глазъ, обусловленыя тѣмъ, что большая часть мастеровыхъ не пользуется данными имъ предохранительными очками. При болѣе важныхъ поврежденіяхъ глазъ пострадавшие посылаются на счетъ завода въ Москву къ окулисту.

Постепенное расширеніе медицинской дѣятельности за послѣдніе годы видно изъ слѣдующей таблицы.

Года.	Число работавшихъ на заводѣ мастеровыхъ.	Абсолютное число амбулаторныхъ посѣщеній.	Среднее ежедневное число амбулаторн. посѣщеній.	Абсолютное число проведенныхъ въ больницѣ дней.	Среднее ежедневное число проведенныхъ въ больницѣ дней.
1897	6615	22001	61	2952	8
1898	6784	27451	76	4407	12
1899	6668	30721	84	5512	15
1900	7166	32438	90	7208	20
1901	7460	32928	99	8395	23

ЦЕРКОВЬ.

Заводъ находится въ приходѣ с. Боброва. Существовавшій до настоящаго времени каменный храмъ этого села былъ очень небольшихъ размѣровъ, такъ что не могъ вмѣщать всѣхъ молящихся, что особенно неудобно было въ зимнее время. Правленіе Общества, идя навстрѣчу желанію мастеровыхъ, исходатайствовало въ 1901 году разрѣшеніе о расширеніи храма, при чемъ вмѣстимость его предположено увеличить до 1600 человѣкъ, вмѣсто прежнихъ 800. Перестраиваемый храмъ имѣетъ ту особенность, что, вмѣсто обыкновенно дѣлаемыхъ изъ камня купола и барабана, эти части будутъ исполнены изъ желѣза и цемента, каковая конструкція рѣдко встрѣчается въ Россіи въ постройкахъ такого рода. Кромѣ того будетъ устроено центральное калориферное отопленіе и электрическое освѣщеніе церкви и крестовъ на ней.

Закладка пристройки храма состоялась 9 іюня 1902 года, и въ настоящее время вся каменная кладка ея почти закончена.

Средства для сооруженія этого храма достигаютъ до 42000 рублей, изъ нихъ 35000 ассигновано Правленіемъ Общества, а остальныя составились изъ церковныхъ суммъ и пожертвованій.

ЖИЛЫЕ ДОМА ДЛЯ СЛУЖАЩИХЪ И МАСТЕРОВЫХЪ.

При заводѣ имѣются квартиры для администраціи, старшихъ служащихъ, мастеровъ и мастеровыхъ. Квартиры старшихъ служащихъ достигаютъ по своей площади до 50 кв. саж., такъ что обезпечиваютъ удобное и здоровое помѣщеніе даже многосемейнымъ. Квартиры мастеровъ и ихъ помощниковъ занимаютъ площадь отъ 12 до 30 кв. саж. Тѣ и другія размѣщены въ зданіяхъ по 2—4 квартиры вмѣстѣ. Каждому дому и почти каждой квартирѣ отведены небольшой садикъ, службы и другія удобства, отвѣчающія потребностямъ семейной жизни. Квартиры семейныхъ мастеровыхъ—двухъ типовъ: однѣ изъ двухъ комнатъ—особняки съ отдѣльными дворомъ, чуланомъ, ледникомъ и сараемъ, другія изъ одной комнаты—въ общихъ домахъ, тоже со всѣми удобствами. Въ 1901 году сооружено зданіе подъ квартиры для холостыхъ и одинокихъ служащихъ; домъ этотъ въ два этажа на 11 комнатъ съ общей столовой, съ водянымъ отопленіемъ и электрическимъ освѣщеніемъ. За каждую комнату со столомъ, прислугою и постельнымъ бѣльемъ взимается опредѣленная плата.

Для удобства пріѣзжающихъ на заводъ агентовъ различныхъ учрежденій и лицъ по дѣламъ завода имѣется домъ, гдѣ останавливающіеся могутъ получать отдѣльныя комнаты, столъ и прислугу безплатно. Доступъ для жилья въ этомъ домѣ разрѣшается только съ вѣдома и согласія управленія завода.

ОБЩЕСТВО ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.

Для снабженія мастеровыхъ и рабочихъ предметами первой необходимости съ 1864 по 1872 годъ существовала заводская лавка, а затѣмъ до 1878 года она передавалась въ арендное содержаніе частнымъ лицамъ. Рядъ неурожайныхъ лѣтъ, постигшихъ въ то время Россію, и послѣдовавшее вздорожаніе главныхъ продуктовъ потребленія, вызвали въ нѣкоторыхъ потребителяхъ весьма естественное стремленіе оградить себя отъ возрастающей дороговизны припасовъ путемъ устройства потребительныхъ товариществъ, тогда весьма рѣдкихъ въ Россіи. Благая цѣль, положенная въ основу этого предпріятія, а именно: доставленіе своимъ членамъ необходимыхъ предметовъ потребленія хорошаго качества по возможно дешевымъ цѣнамъ и затѣмъ распредѣленіе прибылей между членами пропорціонально ихъ членскимъ взносамъ и суммѣ годичныхъ покупокъ, подала счастливую мысль генералу Г. Е. Струве хлопотать объ учрежденіи потребительнаго общества при заводѣ. Благодаря содѣйствію Г. Е. Струве къ началу 1878 года былъ утвержденъ уставъ общества, 20 февраля было созвано первое общее собраніе для избранія членовъ правленія и ревизіонной коммиссіи, а 24 апрѣля того же года общество открыло свой магазинъ.

Дѣятельность свою общество начало при составѣ около 150 членовъ съ капиталомъ въ 12764 рубля, встрѣтивъ въ началѣ нѣкоторое недовѣріе къ себѣ въ средѣ мастеровыхъ и даже служащихъ завода и большое противодѣйствіе со стороны торговцевъ, предсказывавшихъ ему скорое разореніе. Время однако не оправдало, къ счастью, этихъ предположеній, а ежегодно выдаваемый членамъ общества хорошій дивидендъ, какъ видно изъ прилагаемой при семъ таблицы, сталъ постепенно привлекать новыхъ членовъ въ составъ общества, которыхъ къ 1 января 1902 года насчитывалось 5135 человѣкъ съ паевыми взносами въ 144769 руб. 40 коп. Вмѣстѣ съ вступленіемъ новыхъ членовъ въ составъ общества торговый оборотъ сталъ постепенно возрастать: въ 1878/9 г. онъ составлялъ 310994 руб. 67 коп., а въ 1901 году достигъ до 1.433.858 руб. 29 коп. При небольшомъ числѣ лицъ, выразившихъ желаніе вступить въ составъ членовъ при основаніи общества, число 10-рублевыхъ паевъ, которыми могъ владѣть каждый пайщикъ, было неограничено, но уже въ слѣдующемъ 1879 году оно уменьшено до 25 паевъ, въ 1881 году—до 15 паевъ и, наконецъ, съ 1889 года никто изъ пайщиковъ не можетъ владѣть болѣе, какъ 10-ю паями. Одновременно съ такими постановленіями общихъ собраній, по иниціативѣ самихъ членовъ, исходатайствовано разрѣшеніе измѣнить распредѣленіе прибыли въ томъ смыслѣ, чтобы уменьшить размѣръ отчисляемой изъ прибылей суммы въ дивидендъ на паи и въ то же время увеличить таковую на скидку съ забираемыхъ членами товаровъ. Этимъ доставлялось возможно болѣе выгодъ для лицъ недостаточныхъ, не могущихъ по своей многосемейности или другимъ уважительнымъ причинамъ внести въ кассу общества болѣе одного пая. Такимъ образомъ оба вышеуказанныя мѣропріятія, т. е. ограниченіе числа паевъ съ одной стороны и постепенное уменьшеніе суммы, отчисляемой въ дивидендъ на нихъ изъ прибылей общества, въ пользу скидки съ забираемыхъ членами товаровъ, съ другой, создали то положеніе, при которомъ наибольшая часть

прибылей общества распредѣляется пропорціонально забору членовъ; интересы же получаемые на паи, при ограниченіи числа послѣднихъ десятью, т. е. 100 рублями, отодвинуты на второй планъ.

За 24 года своего существованія общество выдало своимъ членамъ въ дивидендъ 1.570.830 руб. 6 коп.

Въ распоряженіи общества къ 1 января 1902 года имѣется 50.000 руб. запаснаго капитала и 16218 руб. 11 коп. вспомогательнаго пенсіоннаго капитала для служащихъ въ обществѣ. Оба эти капитала находятся на храненіи въ Московской Конторѣ Государственнаго Банка.

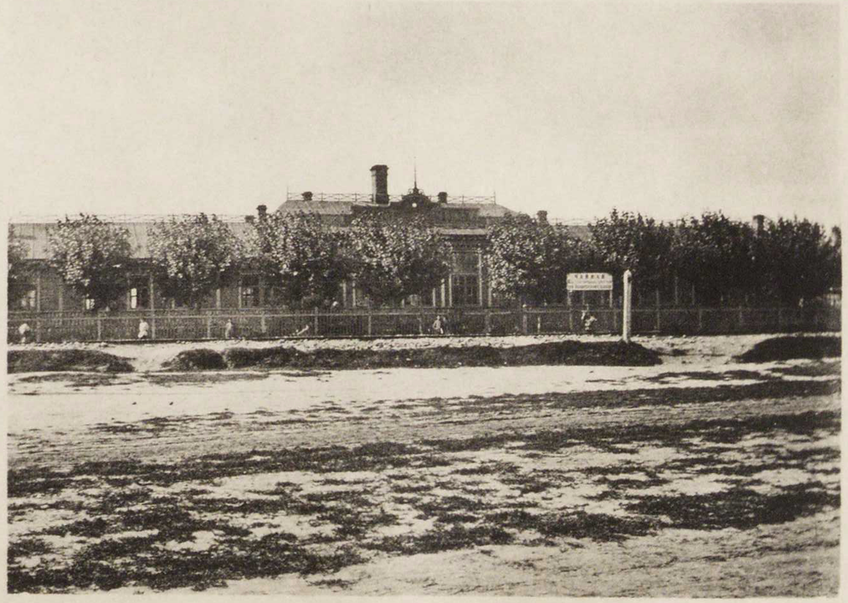
ГОДА.	Паевой капиталъ.		Число пайщиковъ въ концѣ года.	Продано товаровъ на сумму.		Чистая прибыль.		Чистая прибыль въ % отъ суммы продажи.	Дивидендъ на паи въ %	Дивидендъ на скидку съ забора на рубль.
	Руб.	К.		Руб.	К.	Руб.	К.			
1878/79	20120	—	163	310.994	67	22143	05	7,12%	40 %	30 %
1879/80	23622	—	705	390.403	62	26233	20	6,71%	43,4%	10,83%
1880/81	27632	—	962	503.463	73	34313	78	6,8%	45,7%	9,35%
1881	52991	—	1120	352.082	60	12858	99	3,65%	9,31%	4,24%
1882	45900	—	832	427.583	89	20663	19	4,83%	17,88%	6,17%
1883	49684	—	906	494.021	19	35371	19	7,16%	29,3%	9,93%
1884	73221	—	1295	605.906	23	49278	70	8,13%	30 %	10,15%
1885	90890	—	1714	671.072	43	53597	10	7,98%	24,2%	8,16%
1886	73754	20	1619	608.941	41	50383	51	8,27%	15,5%	9,89%
1887	49633	20	1427	538.023	78	44298	82	8,23%	16,7%	9,74%
1888	49960	—	1633	583.429	59	54349	19	9,3%	26,5%	11,65%
1889	52092	40	1687	603.071	47	59754	01	9,91%	27,45%	11,09%
1890	60339	80	2032	634.122	58	68215	37	10,75%	16,7%	11,95%
1891	57160	40	1930	635.805	85	65979	63	10,37%	16,7%	11,17%
1892	62975	20	2199	794.824	85	87838	78	11,05%	21,5%	13 %
1893	80339	—	2603	873.599	02	93786	51	10,73%	18 %	12,2%
1894	85195	—	3334	888.556	42	87871	10	9,89%	15,7%	11,04%
1895	95649	—	3491	971.674	42	88832	06	9,13%	14,3%	10,11%
1896	95185	—	3354	1.000.227	64	87472	80	8,74%	13,71%	10,12%
1897	101860	—	3540	1.099.491	78	101549	42	9,28%	15 %	11 %
1898	116470	90	4019	1.191.586	90	106216	39	8,88%	14,3%	10 %
1899	122070	30	4134	1.232.616	34	142700	89	12,07%	18 %	13 %
1900	149453	30	5294	1.320.586	69	142874	30	10,85%	15 %	11 %
1901	144769	40	5135	1.433.858	29	142156	46	9,91%	13 %	10 %

Первоначально торговля въ магазинѣ общества потребителей производилась почти лишь одними предметами первой необходимости, но затѣмъ, благодаря возникшему спросу среди покупателей, явилась необходимость ввести въ продажу мануфактурные,

Церковь.

Больница.

Общество потребителей.



Столовая.

суконные, галантерейные товары, готовое платье и проч., торговля которыми, ежегодно увеличиваясь, достигла въ 1901 году слѣдующихъ размѣровъ:

по мануфактурному отдѣленію	. . . . . .	235368 р. 91 к.
„ отдѣленію готоваго платья	. . . . . .	34213 р. 04 к.
	Всего . .	269581 р. 95 к.

Такимъ образомъ, при общемъ оборотѣ за 1901 годъ на сумму 1.433.858 р. 29 к., торговля предметами не первой необходимости составляла почти $^1/_5$ часть всего оборота.

Дѣлами общества потребителей завѣдуетъ правленіе, состоящее изъ 5 членовъ, выбираемыхъ на три года, а для провѣрки его дѣйствій избирается ежегодно ревизіонная коммиссія изъ 8 человѣкъ.

Служебный персоналъ состоитъ изъ 1 бухгалтера, 1 управляющаго, 1 кассира, 33 конторщиковъ, 63 приказчиковъ и подручныхъ, 23 пекарей, 28 возчиковъ, сторожей и проч., а всего служащихъ 150 человѣкъ.

Обществомъ потребителей возведены на землѣ, арендуемой у завода, нижеслѣдующія постройки: 1) каменный, крытый желѣзомъ, магазинъ для продажи товаровъ, съ подвальнымъ помѣщеніемъ, площадью въ 311,37 кв. саж.; 2) контора правленія, амбары для склада товаровъ, пекарня и всѣ прочія постройки, площадью въ 1360 кв. саж.

Въ 1893 году была построена столовая для мастеровыхъ и рабочихъ завода, имѣющая цѣлью доставлять имъ обѣды, состоящіе изъ щей съ говядиной и каши, по 8 коп. за обѣдъ; такихъ обѣдовъ въ 1901 году было выдано 75653.

ОБЩЕСТВО НАРОДНЫХЪ РАЗВЛЕЧЕНІЙ.

Общество народныхъ развлеченій основано въ память двадцатипятилѣтія существованія Общества Коломенскаго завода по мысли покойнаго А. Е. Струве, которымъ совмѣстно съ другимъ учредителемъ А. И. Лессингъ была пожертвована значительная сумма на постройку спеціальнаго для этой цѣли зданія. Акціонерами было сдѣлано постановленіе объ отчисленіи также значительной суммы для этой цѣли. Постройка зданія начата еще въ 1897 году, т. е. ранѣе учрежденія въ губерніяхъ Европейской Россіи винной монополіи.

Зданіе для народныхъ развлеченій устроено со сценою и зрительною залою на 750 мѣстъ; имѣются также помѣщенія для буфета и курильная. Такъ какъ зданіе деревянное, то обращено особое вниманіе на безопасность въ пожарномъ отношеніи, а именно: внутри оно оштукатурено, имѣетъ водопроводъ и электрическое освѣщеніе; отопленіе устроено водяное.

Для электрическаго освѣщенія въ особомъ помѣщеніи установленъ керосиновый двигатель съ электромоторомъ и аккумуляторами, которые могутъ, на случай порчи двигателя, поддерживать полное освѣщеніе зала и сцены на время около 4—5 часовъ.

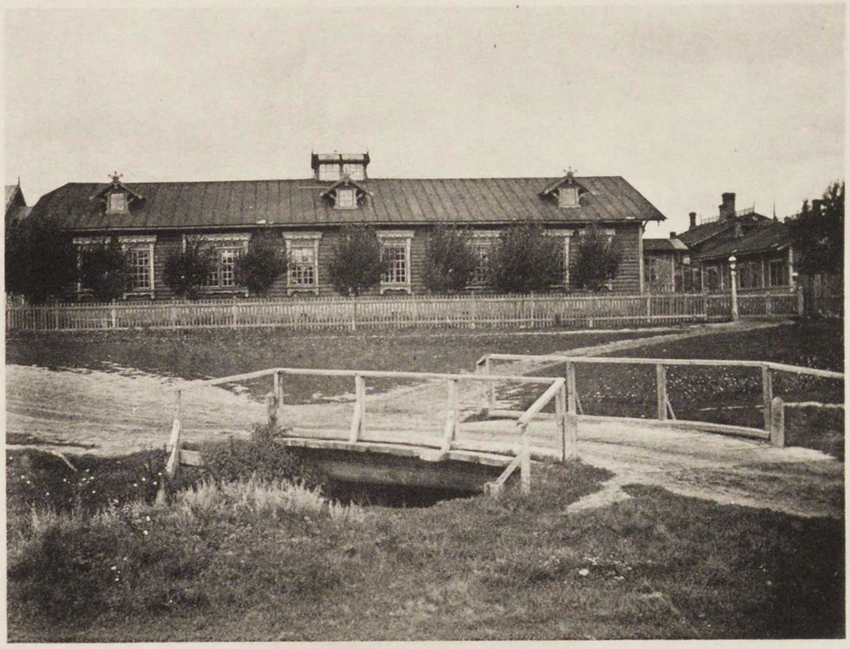
Постройка театра была окончена въ 1899 году и съ этого времени по воскреснымъ и праздничнымъ днямъ зимняго сезона ставятся драматическіе спектакли съ платою за мѣста отъ 10 коп. до 1 р. 50 к. Во время великаго поста устраиваются безплатныя народныя чтенія съ туманными картинами. Лѣтомъ въ саду при зданіи народныхъ развлеченій происходятъ народныя гулянья съ платою за входъ по 10 к.; приглашаются гимнасты, фокусники, клоуны и пр. Представленія даются на открытой сценѣ, по окончаніи которыхъ устраиваются танцы на площадкѣ.

При обществѣ имѣются духовой и струнный оркестры изъ мастеровыхъ завода подъ руководствомъ опытнаго капельмейстера.

Въ 1901 году въ помѣщеніи особомъ отъ зданія народныхъ развлеченій устроена чайная и при ней безплатная народная читальня.

Дѣятельность общества народныхъ развлеченій находится подъ вѣдѣніемъ комитета, избираемаго изъ среды членовъ общества.

Правленіе Коломенскаго завода отпускаетъ ежегодно значительныя средства на содержаніе зданія и оркестра.



Училище.

Театръ.

Отдѣлъ тепловыхъ двигателей Дизеля и насосовъ „экспрессъ“ проф. Ридлера.

Въ 1902 году Коломенскій заводъ пріобрѣлъ право постройки тепловыхъ двигателей Дизеля и быстроходныхъ насосовъ Ридлера и въ этомъ же году приступилъ къ сооруженію таковыхъ для оборудованія нѣсколькихъ станцій керосинопровода „Баку—Михайлово" Закавказской жел. дор.

Характерныя особенности двигателя Дизеля, рѣзко отличающія таковой отъ прочихъ существующихъ тепловыхъ двигателей, работающихъ жидкимъ топливомъ, состоятъ въ слѣдующемъ:

1) Топливо вводится въ цилиндръ въ началѣ рабочаго хода поршня и сгораетъ постепенно, безъ взрыва, такъ что индикаторныя діаграммы по формѣ своей близки къ діаграммамъ, получаемымъ при хорошихъ паровыхъ машинахъ.

2) Процессъ горѣнія въ рабочемъ цилиндрѣ происходитъ совершенно, т. е. не образуя ни осадковъ, ни способныхъ горѣть газовъ.

3) При двигателѣ не имѣется никакихъ зажигательныхъ приборовъ: воспламененіе топлива происходитъ единственно вслѣдствіе того, что оно вводится въ среду сильно сжатаго и этимъ сжатіемъ достаточно нагрѣтаго воздуха.

4) Утилизація теплоты, развиваемой топливомъ при горѣніи, достигаетъ 35% всего получаемаго ея количества, что составляетъ на полезную силу, напр. для сырой нефти, 180 граммъ въ часъ.

5) Расходъ горючаго матеріала на силу почти не зависитъ отъ размѣра двигателя и отъ того, нагруженъ-ли онъ нормально или меньше нормы.

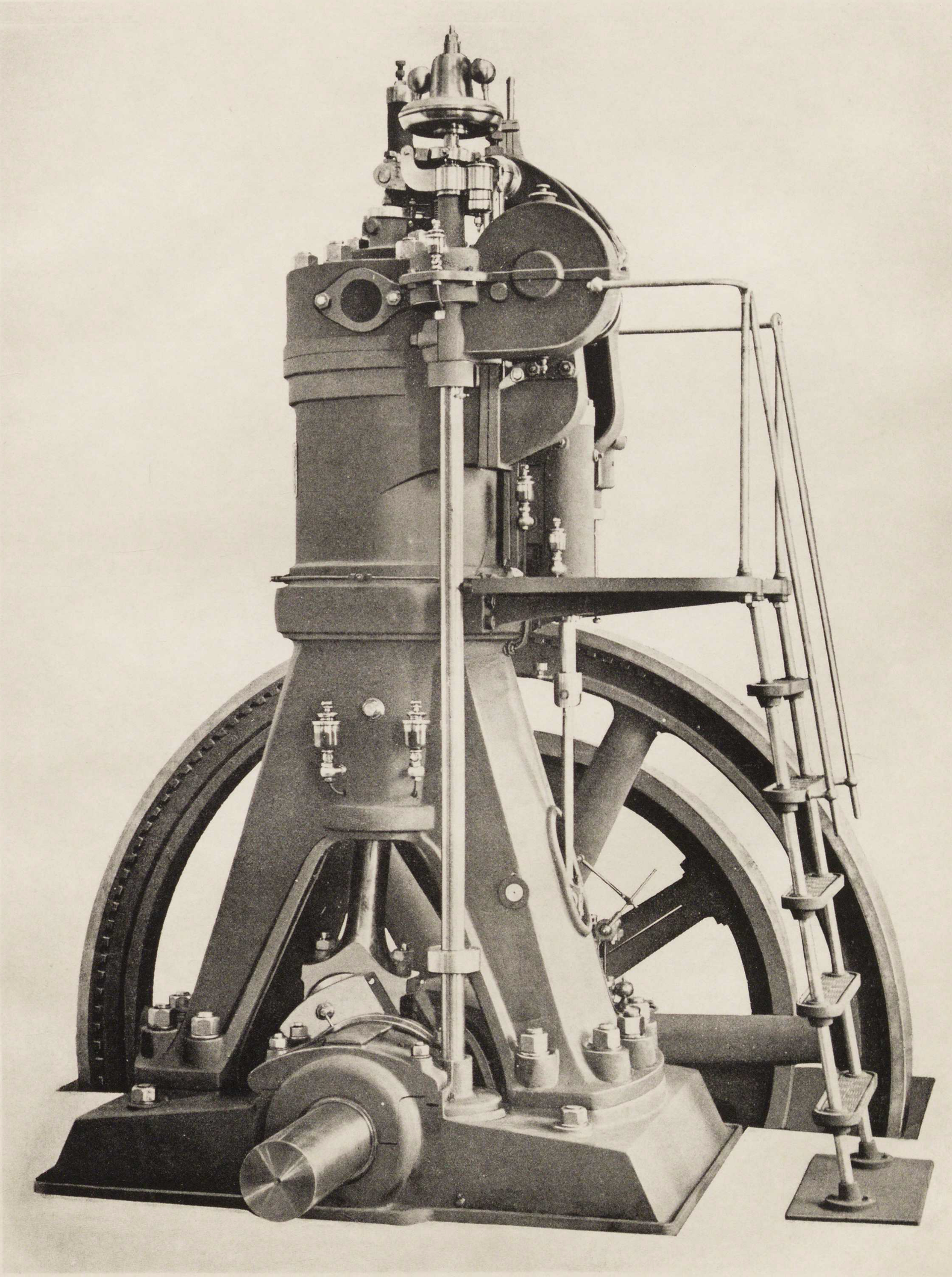
6) Къ двигателю примѣнимы не только бензинъ и керосинъ, но также одинаково хорошо соларовое масло, сырая нефть и т. п.

7) Пустить въ дѣйствіе двигатель очень просто, даже проще и легче, чѣмъ это бываетъ при паровыхъ машинахъ.

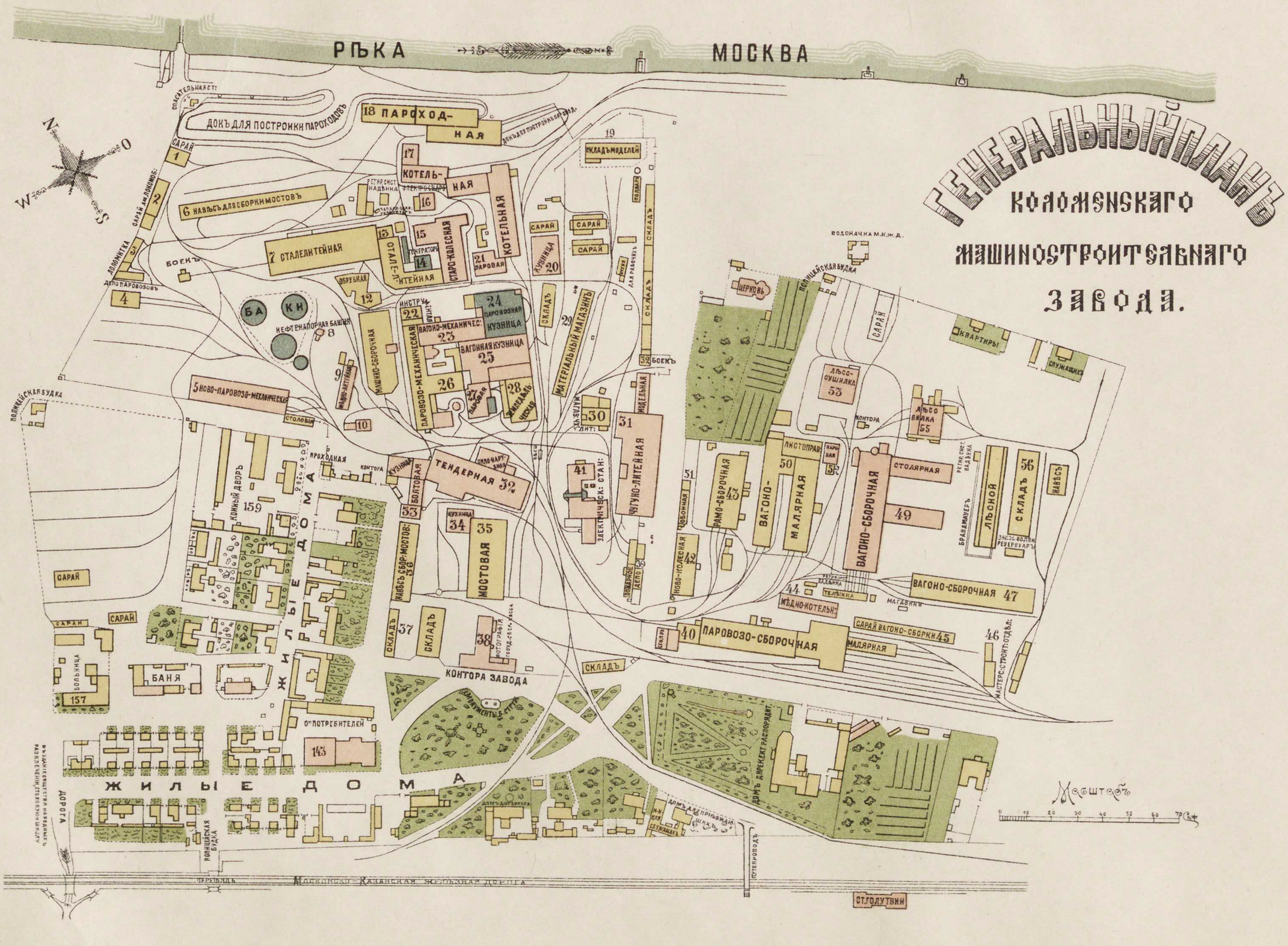
8) Во время дѣйствія двигатель не требуетъ постояннаго наблюденія.

Эти замѣчательныя свойства двигателей Дизеля въ связи съ распространеніемъ у насъ жидкаго топлива (нефти) дѣлаютъ его примѣненіе не только цѣннымъ для мелкой промышленности, но также весьма выгоднымъ и желательнымъ для различныхъ крупныхъ оборудованій.

Отдѣлъ по постройкѣ двигателей Дизеля и насосовъ „экспрессъ" пока не имѣетъ еще особыхъ мастерскихъ, необходимые же для изготовленія ихъ спеціальные станки размѣщены въ разныхъ цехахъ; сборка насосовъ производится въ машино-сборочной, а сборка двигателей — въ паровозо-сборочной мастерской. Спеціальная сборочная мастерская предполагается къ постройкѣ въ непродолжительномъ будущемъ.



Тепловой двигатель Дизеля въ 70 полезныхъ силъ.



ТИПО-ЛИТОГРАФІЯ, ФОТОГРАФІЯ и ФОТОТИПІЯ А. Б. ТЕМБУРСКАГО въ КОЛОМНѢ.

Оглавленіе.

Стран.

Историческій очеркъ завода 3
Современное состояніе завода и его административное устройство 13
Паровозный отдѣлъ 29
Вагонный отдѣлъ 47
Мостовой отдѣлъ 57
Пароходный отдѣлъ 63
Отдѣлъ общаго машиностроенія 69
Стале-литейный отдѣлъ 75
Чугуно-мѣдно-литейный отдѣлъ 83
Отдѣлъ паровыхъ машинъ и котловъ 91
Электротехническій отдѣлъ 97
Строительный и хозяйственный отдѣлы 109
Лѣсной складъ и лѣсопилка 115
Торфяное производство 119
Вспомогательныя учрежденія: 125
Магазины 127
Училище . . . . —
Библіотека 130
Больница . . . . —
Церковь 132
Жилые дома для служащихъ и мастеровыхъ . . . . —
Общество потребителей 133
Общество народныхъ развлеченій 135
Отдѣлъ тепловыхъ двигателей Дизеля и насосовъ „Экспрессъ“ проф. Ридлера 137

2020126220

4